11571

Bibl. Jag.

IV

Bibl. Jag.

I

AP 144

~~I D/55 d~~

Dawne, zaniechane opracowanie

Logometryi

brulionu

V

Nauki ogólnokształcące

Kategorye

SOK

1

2

## V. Sądy ogólnikowe. Kategorje.

§57. **Ogólnikowość.**

Sądy predykatywne typu I i O ("niektóre A są B", „niektóre A nie są B"), zwane pospolicie "szczegółowemi", przedstawiają jedną tylko odmianę (szerszej) ~~ogólniejszej~~ znacznie kategorji sądów, które określę mianem "ogólnikowych" (judicium vagum). "Zdarzają się wypadki tyfusu", "Wisła jest miejscami głęboka", "Alfred był jakiś czas w Paryżu", "Staś bywa niegrzeczny", "Niedyskrecja mogłaby zaszkodzić" itp. Żadna z tych wypowiedzi nie daje się podciągnąć pod klasyczny wzór "niektóroścl", a jednak wszystkie posiadają z nią coś wspólnego, co właśnie stanowi ich "ogólnikowy" charakter. Zastanawiając się nad istotą tegoż musimy przyjść do przekonania, że nie leży ona ani w treściowem niedokreśleniu terminów (znamiennem raczej dla sądów ogólnych), ani w niedokreśleniu ich zakresu (które w partykularnych jedynie ujawniają się sądach), ani, wreszcie, w nieokreślonej modalności (właściwej possibilnym tylko i problematycznym wypowiedziom). Gdzież tedy?

Zdaniem mojem „ogólnikowość" sądu w szerszem znaczeniu (w relacyjnym) „Ogólnikowość" w ściślejszem słowa znaczeniu nieścisłości ~~sądu~~ daje się zdefiniować, jako niedokreślenie wartości bytowej w sądzie egzystencjalnym, a współbytowej (~~"egzyst. cis", §10~~) jestto, poprostu, negacja jednej ze skrajnych wartości bytowych, wzgl. współbytowych.

Sprawa ta i wiążąca się z nią kwestja formalnego ("kategorjalnego") podziału sądów wogóle zdaje mi się wymagać kilku rzeczowych i terminologicznych ustaleń, których brak mógłby następnie utrudniać nam porozumienie.

§58. **Sądy faktyczne i racjonalne.**

3

*Sąd jestto akt myślowy, mocą którego przypisujemy pewnej przedstawionej treści pewną wartość bytową. Czynimy to prawie zawsze na jakiejś „podstawie", percepcyjnej, pamięciowej czy logicznej: z czego naturalnie nie wynika, żeby sąd, skoro raz przyszedł do skutku, zależnym był od uzasadnienia. Przeciwnie. Samoistność sądu wydanego i wszystkich dyskursywnych jego wyrazów (zdań głównych, równań, ideogramów) jest jedną z najistotniejszych jego cech, w której odbija się wiernie taż sama cecha przedmiotu. Byt bowiem, skoro raz zaistniał, jest dostateczną sam sobie podstawą.*

## V. Sądy ogólnikowe. Kategorje.

§57. Ogólnikowość.

Sądy predykatywne typu I i O ("niektóre A są B", „niektóre A nie są B"), zwane pospolicie "szczegółowemi", przedstawiają jedną tylko odmianę (szerszej ~~ogólniejszej~~ znacznie kategorji sądów, które określę mianem "ogólnikowych" (judicium vagum). "Zdarzają się wypadki tyfusu", "Wisła jest miejscami głęboka", "Alfred był jakiś czas w Paryżu", "Staś bywa niegrzeczny", "Niedyskrecja mogłaby zaszkodzić" itp. Żadna z tych wypowiedzi nie daje się podciągnąć pod klasyczny wzór "niektóroścl", a jednak wszystkie posiadają z nią coś wspólnego, co właśnie stanowi ich "ogólnikowy" charakter. Zastanawiając się nad istotą tegoż musimy przyjść do przekonania, że nie leży ona ani w treściowem niedokreśleniu terminów (znamiennem raczej dla sądów ogólnych), ani w niedokreśleniu ich zakresu (które w partykularnych jedynie ujawniają się sądach), ani, wreszcie, w nieokreślonej modalności (właściwej possibilnym tylko i problematycznym wypowiedziom). Gdzież tedy?

Zdaniem mojem „ogólnikowość" sądu w szerszem znaczeniu nieścisłości ~~sądu~~ daje się zdefiniować jako niedokreślenie wer-

zawsze na jakiejś "podstawie", percepcyjnej, pamięciowej, logicznej. Ale genetyczne to "uzasadnienie" nie odbiera idealnemu odpowiednikowi faktu samoistności.

---

Idealna ta samoistność sądu wydanego (którą też i wszystkie jego dyskursywne posiadają wyrazy, zdania główne, ideogramy, równania) jest wiernem odbiciem tejże samej cechy przedmiotu

Sąd jestto akt myślowy, mocą którego przypisujemy pewnej przedstawionej treści pewną wartość bytową. Czynimy to prawie zawsze na jakiejś „podstawie", percepcyjnej, pamięciowej czy logicznej: z czego naturalnie nie wynika, żeby sąd, skoro raz przyszedł do skutku, zależnym był od uzasadnienia. Przeciwnie. Samoistność sądu wydanego i wszystkich dyskursywnych jego wyrazów (zdań głównych, równań, ideogramów) jest jedną z najistotniejszych jego cech, w której odbija się wiernie taż sama cecha przedmiotu. Byt bowiem, skoro raz zaistniał, jest dostateczną sam sobie podstawą.

[Potem, tedy, wydając sąd, stwierdzać [illegible] jakiś fakt i nic więcej. Sąd taki nazwien "Istotnym" (prostym, czystym). Ale potem też równocześnie z faktem oświadczać sobie także i pewne (realne, czy idealne) związki, które, zgodnie go z innemi, spowodowały jego zaistnienie. Taki to akcent myślowy, taki po swojemu sąd ostateczny, oprócz faktu głównego drugi jeszcze uboczny fakt wynikania tego, co zwie nazwiemy "sądem racjonalnym".

Przedmiotem sądów faktycznych jest byt, brak i pośrednio między obiema stopnie bytu,x) przedmiotem sądów racjonalnych jest konieczność, możliwość i pośrednio między obiema "stopnie prawdopodobieństwa" jakie pewien wydający sąd probabilizm? Albo a priori, znając przyczyny zjawiska, albo a posteriori, znając jego statystykę, zawsze więc co ali, pośrednio, drogą rozumowania, a nie przez bezpośrednie spostrzeżenie (niedostępne dla umysłów) "prawdopodobieństwa".

---

(~~[illegible]~~), który, skoro raz zaistnieje, sam sobie dostatecznym [illegible] uzasadnieniem.

x) [illegible] "byt" [illegible] z prostym, [illegible] - [illegible] - [illegible] stopni: albo jest, albo [illegible] f[illegible], [illegible]y, [illegible] elementarne, [illegible], [illegible], [illegible] i [illegible], streścić [illegible] [illegible] elementów. Po- [illegible] /Pewnik ten,

[illegible] /[illegible] się z większej al [illegible] [illegible] z/ [illegible] posiadać ro- /[illegible] stopnie [illegible] [illegible] [illegible] zbio- rowych i [illegible], które [illegible] treści swej zbiorowej posiada- ją [illegible] "[illegible]", "[illegible]", "[illegible]" "[illegible]" itp. - [illegible], które [illegible] [illegible] (stan [illegible]) [illegible], dla afirmacji lub negacji.

[illegible] "[illegible]"

To samo dotyczy skrajnych stopni prawdopodobieństwa, a więc "konieczności" z jednej strony, a "niemożliwości" z drugiej. Modalność nie jest, jak wielu myślało, jakimś wyższym jakoby, o wszelkiej stopniem twierdzenia, ale innym tylko, specjalnym jego rodzajem, a mianowicie, uzasadnioną on alio asercją, tj. sądem podwójnym, stwierdzającym 1) fakt bytu, 2) fakt uzasadnienia. Prosty sąd prosty mieści się w odwójnym, nic dziwnego, że wykazanie bytu z konieczności, a braku z niemożliwości jest dla nas rzeczą konieczną a priori, czyli "oczywistą".

§59. Sądy egzistencjalne i relacjonalne.

Drugie zasadnicze rozróżnienie dotyczy treści, którą danym sądem oceniamy. Każdy sąd jest z gruntu sądem egzistencjalnym *περὶ τοῦ ὑπάρχειν τι ἢ μὴ ὑπάρχειν*

Na tem wspomnianem wstępnie tle rozróżniamy nie bez korzyści, czy owe "coś", co można się ocenić treść, jest rzeczą, czy relacją.x) W pierwszym wypadku mamy "sąd egzistencjalny" w ścisłejszem słowa znaczeniu:

$$w(\ \ ) = c \quad xx)$$

x) Ogólną, formalną charakterystykę "rzeczy" jest jedność, charakterystyką "relacji" wielorakość treści. Podstawowe te dwie formy, zawsze na ogół obecne przedmiotowo, są jednak ostatecznie formami naszego myślenia stąd pewna dowolność w ich wyborze. Relacja ujęta w jedność: r (Ab) staje się na mocy rzeczą, jak każda inna. Sąd ujęty w jedność (a r b) traci ~~tem samem~~ pierwotną swą bytową wartość i staje się "sądem przedstawionym", względnie, "przedstawieniem sądu" ~~[illegible]~~ zwanym obecnie, m. określimy go rzeczą (w przeciwieństwie do przedstawienia rzeczy), jako "przedstawienie faktu" i nazwiemy, w myśl terminologii niemieckiej, krótko: "obiektywem".

[wraz z samoistnością

[nazywa je wtedy gramatyk.

[; w gramatyce

xx) Postawiona tu przed literą litera "w" (=wartość bytowa) znaczy mniej więcej, co "π" i "p" w §10 i 18, jako jest ogólniejszem znaczeniem, obejmującem wszystkie, sensowne zarówno jak specjalne wartości, skrajne zarówno jak pośrednie racyonalne

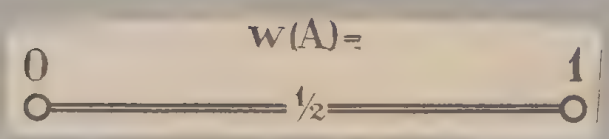
[illegible] "p" [illegible]; [illegible] ore [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]

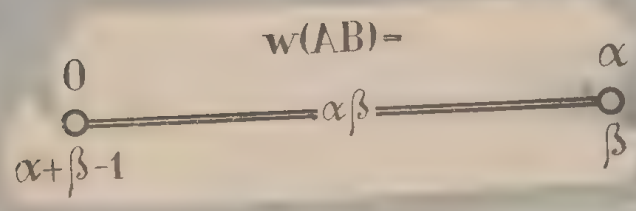
§ 60. Sądy skrajne i pośrednie.

Biorąc w dalszym ciągu za podstawę podziału wartość bytową (e), względnie współbytową (ε), jaką dany sąd stwierdza (uznaje, względnie ustala), możemy podzielić sądy na "skrajne" i "pośrednie". Do pierwszych należą bytowe asercye i apodykcye, jakoteż sądy, stwierdzające istnienie któregoś z klasycznych wypadków związku (§ 29), względnie stosunku (§ 45). Do drugich: sądy, stwierdzające pośredni jakiś stopień gatunkowego bytu, względnie prawdopodobieństwa, tudzież te, które stwierdzają istnienie ogólnej jakiejś hipotetycznej zależności.

§ 61. Kategorye, jako szeregi.

Porządkując wedle ostatniego tego kryterium bytowej, względnie współbytowej wartości sądy nasze w równoległe i, jak na ilościowy układ przystało, ciągłe szeregi, otrzymujemy dla nich następujący ogólny logometryczny formularz:




Które z obu podanych tu alternatywnie wartości w(AB) mamy przyjąć za końce drugiego (relacyonalnego) szeregu, to zależy naturalnie od wyboru parametrów α i β. Na lewym końcu obowiązują wyrazy większe, na prawym mniejsze.

---

Pierwsze odnosi się do sądów analitycznych, drugie do syntetycznych.

## § 62. Wspólna miara

Najprostszy ten i najogólniejszy, bo wszystkie logiczne /układy obejmujący formularz sądów może z natury rzeczy służyć za podkład rozmaitym dalszym bądźto treściowym (§ 69) bądź modelnym różniczkowaniom. Wedle tego ostatniego w szczególności kryteryum wypadałoby nam rozdzielić oba powyższe szeregi, każdy na dwa równoległe i przyporządkowane do siebie rzędy: faktyczny i racyonalny (§53):

Brak - Stopnie bytu - Byt
Niemożliwość - Prawdopodobieństwo - Pewność

"Przyporządkowanie" zaś, że każdej pozycyi jednego szeregu odpowiada ściśle jakaś pozycya drugiego, a więc: dodatniej i ujemnej apodykcyi, dodatnia i ujemna asercya, a każdym z określeń "probabilnych" sądów równowartościowy sąd "[illegible]". Jeśli np. prawdopodobieństwo rzucenia kostką cyfry 1 równa się ułamkowi 1/6, to gatunkowy stopień bytu zjawiska "rzucenie szóstki" będzie w rzeczywistości nie inna, lecz tą samą właśnie przedstawiać wartość. I odwrotnie. Sąd statystyczny, stwierdzający częstotliwość wypadków kolejowych, jest zaraz wykładnikiem probabilnego sądu, jaki wydać może na ten temat każdy siadający do wagonu podróżnik. Ścisłe to (na realno-myślowym "prawie przypadku" oparte) przyporządkowanie szeregów pozwala nam w życiu praktycznem, zarówno jak w teoryi, mierzyć jeden szereg drugim, tak, jak np. mierzymy drewnianą całówką przedmioty z najrozmaitszych innych sporządzone materyałów. W obu bowiem wypadkach przedmiotem porównania są wspólne jedynie cechy: tam długość, tu wartość bytowa ocenionego sądem przedmiotu.

To samo odnosi się do sądów relacyonalnych. Twierdzenie apodyktyczne, że " S musi być P", albo "nie może być P" jest racyonalną jedynie odmianą sądu ogólnego: "Wszystkie S są P", względnie "Żaden S nie jest P", a statystyka, ile jest P jest zarazem miarą prawdopodobieństwa, że jest nie-

którykolwiek (nieokreślony bliżej) osobnik typu S. Wspólną miarą obu szeregów jest w tym wypadku $\varepsilon$ tj. gatunkowy stopień bytu złożonego [illegible] (js).

§63. Sądy ścisłe i nieścisłe.

Rozpatrzmyż teraz, na tle logometrycznej tej analizy, sprawę sądów ogólnikowych.

Jedna i ta sama wartość bytowa może być w dwojaki oznaczona sposób: ścisły (jednoznaczny) i nieścisły, tj. pozwalający nam w obrębie pewnych granic na swobodny jej wybór. Wynika stąd możliwość stopniowania "nieścisłości"; miarą jej jest odległość owych właśnie granic swobodnego wyboru bez względu na absolutne ich położenie. Wobec tego sądy statystyczne, probabilne i logometryczne wogóle (np. hipotetyczne dwurównania) muszą być uznane za równie ścisłe jak asertoryczne lub apodyktyczne wypowiedzi. Wartość bowiem , a ścisłość oznaczenia jej to dwie całkiem różne miary. Częste u logików szkolnych zapoznanie tej różnicy i mylna wskutek tego ocena sądów prawdopodobieństwa tłómaczy się poprostu tem, że w dyalektyce skrajne sądy są ścisłemi, pośrednie nieścisłemi. Jestto wszakże koincydencya przypadkowa tylko, tj. taka, która nie w przedmiocie samym ma swe uzasadnienie, ale w specyalnym sposobie traktowania go przez logikę klasyczną. Że tak jest, dowodzi wielki, coraz większy udział sądów statystycznych i probabilnych w nowoczesnym rozwoju nauk ścisłych nie wyłączając fizyki matematycznej.

§ 64. Sądy przybliżone.

Logika tradycyjna nie zajmująca się z zasady określeniami ilościowymi, nie może , naturalnie, i w sądach swych oznaczać ściśle pośredniej bytowej czy współbytowej wartości. Że jednak sam przedmiot poznania aż nadto często wymaga takich oznaczeń, zastępujemy tu zazwyczaj miarę, względnie liczbę przybliżonem jakimś określeniem, jak "przeważnie" "prawie" "zwykle" "rzadko" "najprawdopodobniej" itp., które to wyrazy oznaczają pewne większe lub mniejsze odcinki ciągłego szeregu wartości. Powstają w ten sposób "sądy przybliżone", mogące, w miarę stopnia przybliżenia i celu, któremu służą, dostatecznie pow-

znaczne i orzeczniowe oddawać nam usługi:

§ 65. Jak robi [illegible].

Nie można [illegible] powiedzieć o "sądzie problematycznym", przedstawiającym skrajny niejako stopień nieścisłości. "Może jest A". "Może ~~jest~~ A jest B. Sądy takie pozostawiają nam na punkcie oceny przedmiotu, względnie objektywu (§ 59) nieograniczoną niczem swobodę, a tem samem nie stwierdzają, mimo oznajmującej formy, niczego, chyba własnej niewiedzy.

Dlatego też sąd problematyczny nie może być nigdy faktycznym ani zakończeniem odnośnego sądu, ani też innemu sądowi służyć za podstawę.

§ 66. Ograniczenia jednostronne.

Specyalny rodzaj ilościowej nieścisłości widzimy w ograniczeniach jednostronnych. Znamy je przedewszystkiem w matematyce pod nazwą "nierówności". Sąd

$$x < 5$$

ograniczy wartość x od jednej tylko strony, od drugiej zupełnie nie stawiając jej szlabanu. Analogicznie sąd w logice opiewałby:

$$w(a) < 1/3$$

słownie: "Zjawisko A posiada prawdopodobieństwo mniejsze niż 1/3".

§ 67. Sądy ogólnikowe.

Najczęstszy wypadek takiego jednostronnego określenia widzimy w "sądach ogólnikowych" (w ściślejszem słowa znaczeniu) tj. takich, które wyłączają jedną ze skrajnych bytowych, wzgl. współbytowych wartości.

Gdyby egzystencyalna ocena treści musiała istotnie - jak [illegible] się, żądać prawo wyłączonego środka - między dwiema tylko skrajnemi wartościami, to, naturalnie, wyłączenie jednej z nich ustalałoby drugą. Stwierdzając wtedy, że A nie ma pełnej ~~bytowej~~ dodatniej wartości, stwierdzilibyśmy tem samem, że ma pełną ujemną. Coś, co nie [istniałoby na pewno, musiałoby na pewno brakować,] ~~[illegible]~~ S, któreby nie ~~było samo, byłoby niem nigdy~~, itp. Niedopuszczalność takich skrajnych odwróceń, fakt, że zaprzeczenie sądu ścisłego jest sądem nieścisłym, świadczy wymownie o wyższości szeregowego układu kategoryi nad dysjunktywnym (por. § 72).

(musiałoby być P, musiałoby niem nie być).

Celem krótszego wyrazu pozwolę sobie niniejszem wprowadzić dla sądów ogólnikowych pewne nowe ideograficzne znaki, których wybór wynika niejako sam z negatywnego ich charakteru. Jeżeli,

[illegible]

chcąc przypisać jakiejś części przyjętej [illegible] (np. [illegible] 1), [illegible] obu [illegible] znaku $\sim$ [illegible] znak

$$\nsim$$

stwierdzamy oczywiście, że [illegible] [illegible] tej [illegible] wartości, czyli, że [illegible] [illegible], [illegible], [illegible], ale nie musi być skrajnych [illegible]. [illegible] z czterech [illegible] relacji $< > \wedge \vee$ [illegible] [illegible]. I tak np.:

$$A \nless B$$

znaczy: [illegible]

$$A \nvee B$$

znaczy: "[illegible] nie zachodzi [illegible]

[illegible] [illegible].

[illegible] wiedź ideograficzną

$$A \neq 0$$

[illegible] się w [illegible]

$$w(A) = e > 0$$

[illegible] [illegible]

$$A \neq 1$$

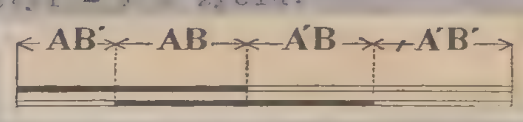
[illegible]

$$e < 1$$

[illegible] [illegible] [illegible] [

[illegible]

[illegible] rostu [illegible]: [illegible] - [illegible], [illegible] - [illegible], [illegible] - [illegible], [illegible] - [illegible], [illegible], [illegible] itp. [illegible] ilościowy [illegible] porównań, [illegible] [illegible] określenia, a [illegible] [illegible] na [illegible] [illegible] ogólnienia [illegible] i [illegible], [illegible] [illegible] - [illegible] życiu.




Dołączone rys. [illegible] [illegible] [illegible]

§ 69 [illegible]

[illegible] o [illegible] fakt, [illegible] jakiś ogólnik "[illegible]ności" objawia się w rzeczywistości tem, że [illegible], [illegible], [illegible] i [illegible]. Jeśli [illegible] [illegible], to, niezależnie, bez „[illegible]" [illegible], z zbór, [illegible] jest [illegible]. Któ[illegible] [illegible] "[illegible]" [illegible] /sądów [illegible] /, jak [illegible] [illegible], a [illegible].

Ogólniki faktyczne występują najczęściej w formie predykatywnej, to której [illegible], a w ślad za nią logika klasyczna [illegible] swe "kategoryczne" x) (bezwarunkowe) [illegible], nie wyłączają [illegible].

[illegible] różni się, jak wiemy, ([illegible]), od [illegible] dodatkowym postulatem [illegible] [illegible], [illegible] wówczas [illegible] ( < ∧ ). [illegible] tedy symbolem predykatywnego [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], punktu i negacyi.

$$S \uparrow P$$

[illegible]

$$S \leftarrow P$$

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible], [illegible] [illegible].

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]

1. [illegible] zakres podmiotu lęk, w zakresie wzgl. poza zakresem orzecznia, a mianowicie

1. dzieje się to przecież, [illegible], [illegible], krótko mówiąc: w całym tym wielkim rozczłonkowaniu, który stanowi przedmiot i dziedzinę tamtego sądu. Przez [illegible] wiernego wzorku powstaje ogólnik sądu części [illegible]; [illegible] którą [illegible] z [illegible] postulatów [illegible] są [illegible], w zakresie których [illegible], [illegible] treści, [illegible] rozróżnić sądy [illegible], [illegible], i [illegible].

§ 70. [illegible].

[illegible] (zero [illegible]), przeciwnie [illegible] "szczególnym" x) [illegible], posiada [illegible] [illegible] jakieś pojęcie, którego zakres częściowo [illegible] [illegible]. "Niektórzy [illegible]" "Niektórzy [illegible]". Ile [illegible] część [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] ilościowo nieokreślonej, a nie o części rzeczy, jak takiej, [illegible] - [illegible] [illegible]: "niektórzy ludzie mają dwie nogi" jest tak samo prawdziwe, jak sąd: "niektórzy ludzie mają jedną nogę", albo nawet: "[illegible] ludzie mają po jednej nodze" (zero są tacy, którzy mają po dwie). Tak [illegible], zaiste, dziwnie mało różni się od [illegible], a jest [illegible] od niej standardową, że, [illegible] [illegible] prawdę, [illegible] pokrywać dyskretnie i zacierać [illegible] różnice [illegible] reguł, a wyjątkiem.

§ 71. [illegible].

Podmiotem sądu [illegible] może być każdy, a nie ogólny, zwłaszcza, jak [illegible], jak [illegible], który [illegible] całym [illegible] [illegible] [illegible] ale nie w całym [illegible] [illegible]. "[illegible]". "[illegible] [illegible]". "[illegible] [illegible] jakieś [illegible]". "[illegible] [illegible] [illegible] więcej od [illegible]". W [illegible] [illegible] [illegible] (limitatio) do-

---

x) Mamy "szczególny" [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ( particulier, [illegible]), [illegible] [illegible] "szczególne" [illegible], [illegible] "szczególne", [illegible] [illegible] "[illegible]" ([illegible]=[illegible]).

SOL

# ILOŚCI.

| | | | 0 | 1 |
|---|---|---|---|---|
| Ilości | Faktyczne | Częściowe | Żaden. | Niektóre |
| | | | Nie wszystkie | Wszystkie |
| | | Zmienne | Nigdzie | Niejscami |
| | | | Nie wszędzie | Wszędzie |
| | | | Nigdy | Czasami |
| | | | Nie zawsze | Zawsze |
| | | Częstotliwość | Nigdy | Niekiedy |
| | | | Niekażdym razem | Każdym razem |
| | Możliwe | | Nie może | Może |
| | | | Nie musi | Musi |

1 +

— 0

tych zmian, i ich zmiana.

7b. [illegible]

[illegible] wiązki, otrzymujemy następującą tabelę:

[illegible]

Porównując formułę 7a z kategorią [illegible], widzimy natychmiast, że [illegible] ściśle określone relacje kategorialności i [illegible], że mówią o jednej określonej osobie. Zwierzęcie i człowiek, [illegible] wyrażenia określają wyrazów, odnoszą się [illegible] ich część określoną, na którą przez [illegible] lub faktyczne cząstki. W tej części, [illegible], z nie [illegible] odnosi się natura przedmiotu, a wobec niej, [illegible] jest [illegible]ność, w jaką [illegible] lat, czynią "niezdolność" dlatego, że jest negacją "zdolności" przedmiotu problematycznego(!), a "przypadkowość", jako negacja konieczności, przedmiotu sądzącego(!) tym [illegible].

Jak [illegible] rozumienie się logiczne jest relacyjnym [illegible] sądów o przedmiotach( [illegible] , hipotetyczne, i dysjunktywne, które, jak [illegible], są [illegible] z logicznego punktu widzenia do [illegible] hipotetycznej [illegible] ~~[illegible] przynależności kategorii~~. Sądy natomiast [illegible] rolę, się sądu egzistencjalnym, a [illegible] słowa [illegible], jakkolwiek logicznie klasycznym, idąc tropem słów, pod [illegible] predykatu [illegible] je strzeżnie.-

(sprowadzają się podstawy.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] kwadratowej.

[illegible] [illegible] [illegible] [

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Logicznie możliwe przypuszczenia są, możliwe, jeszcze

[illegible] są:

$$a(x) = a_1$$

$$a(x) = b_1$$

oraz wszystkie inne dzieli.

$$f(x_0) = 0$$

i jeszcze inne przesłanki:

$$r(x) = 1$$

to pierwsze są, wszystkie logicznie możliwe [illegible] [illegible] [illegible]

(poszczególnych

$w(\ ) = a$ $\quad$ $w(\ ) =$ $\quad$ $w(\ ) = a$

$w(\ ) = b_1$ $\quad$ $w(\ ) = b$ $\quad$ $w(\ ) = b_3$

Ogó

(albowiem

określa

prawem kontrapozycji (550),

a

„warunkowy" (implikacyjny fałsz „warunkowy"

„okres mo-

a a

A

i

lub

„ "

[illegible]

[illegible] ściśle (topologicznie, jakościowo)

[illegible] sły

[illegible] pośrednich [illegible] [illegible] [illegible]

## VIII. [illegible]

### [illegible] i [illegible].

Celem [illegible] jest: ustalić, na [illegible] konkretnych faktów [illegible] i nie-bytu pewnych zjawisk, istniejących i rodzaj [illegible] związków. To, co [illegible] i [illegible] od [illegible], jest okoliczność, że tu [illegible] pary faktów, a pary, jako [illegible] do siebie, t. zn. [illegible] wewnętrznej bytowej istotności, [illegible] jako [illegible], [illegible] jednym a tamtym [illegible] [illegible] pie [illegible] jak [illegible] stwierdzenia. Tak i dzieje się poprzez [illegible] faktów we [illegible], we [illegible] braku, bytu-braku, [illegible], [illegible], t. zn., [illegible] zjawisk wszelkich, czy [illegible] wogóle [illegible] jakiemiś faktami tenże związek i jaki? Ten [illegible] nie [illegible] (sensibilium), ale [illegible] (intelligibilium) jest przedmiotem.

Nie to, oczywiście, miejsce na [illegible] logiczną [illegible] wiedzy, którą [illegible] zdolność relacjonalnego [illegible] i logicznego [illegible] rzecz biorąc, najszerszą, niewątpliwie, podstawą, z której, jak widzieliśmy (§ 13), [illegible] hipotetyczne, a pośrednio też i inne logiczne dają się wywieść relacje, jak zasada równej dyspersji, czyli krócej: prawo przypadku. Oto to [illegible] nas a priori, [illegible]

---

Orzeka ono: "Tam, gdzie [illegible] racja do [illegible], [illegible] równe [illegible]". Związki hipotetyczne są właśnie tem, co narusza ogólną równość rozdziału i [illegible] obecność każdego takiego nierównego [illegible] się [illegible] (§ 10). Logiczne "prawo przypadku" jest równie pewnem i ścisłem, jak wszystkie inne; szkoda tylko, że niemożliwym do ścisłego sprawdzenia wydaje się być podstawowe jego założenie, tj. absolutny brak związku.

Obacz rozprawę moją: "[illegible] a priori" [illegible], 14.

czy pewien faktyczny zbieg bytów i nie-bytów może być uznany za dzieło "przypadku", czy też ujawnia się w nim w sposób konieczny (tj. oczywisty dla rozumu, acz dla zmysłów nieuchwytny) obecność zewnętrznej jakiejś między faktami temi przyczynowości. Jeśli tak, tedy możemy ustalić też i ogólną, tzn. ogólną zależność obu zjawisk, bądźto pośrednio przez interpolację, bądź wprost, za pomocą osobnych zresztą stwierdzeń. Niestety, ani jedna, ani druga droga nie daje wniosków, do których dochodzi, tej bezwzględnej pewności, jaką mogą inne, np. interpolacyjne, poszczycić się wnioski. Prawdą też jest, że skończona liczba faktycznych stwierdzeń bytu, współbraku, bytu-braku nie wystarcza absolutnie pewności do stwierdzenia jednego choćby tylko faktu przyczynowości.

Oto w wielkrótce zarysowi będzie zarysowany problem indukcji. Powstanie, dla [illegible] wiedzy, dział w ostatnich czasach początek nowej, bardzo ogólnej dyscyplinie, znanej pod nazwą "nauki o korelacjach" albo "nomografii", o której już na wstępie [illegible] nowa, jako o pierwszej próbie przyswoić logicznie o-matematycznej dziedziny hipotetycznego związku.

Niestety, rzec prawdziwie pozwalają mi na obszerniejsze rozwinięcie [illegible].

## Kombinacja.

### Wniosek kombinacyjny.

Jeżeli powiedziano nam, że między dwoma zjawiskami (treściami) zachodzą równocześnie dwa, wzgl. trzy różne hipotetyczne związki, możemy na tej podstawie oznaczyć wartość bytową tychże treści. Nie znajdując na razie lepszego słowa, pozwoliłem sobie nazwać wniosek taki krótko "kombinacją".

W logometrycznej analizie przedstawia się sprawa, jak następuje.

Ponieważ oba związki jednych i tych samych dotyczą zjawisk, których absolutne prawdopodobieństwa są a i , możemy z góry ustalić, że wówczas współrzędnemi teni (centralny) punktu są punkty zbiegu obu funkcjom i to na osi jedynie współrzędnej ich punktu, a to dlatego, że założona różność związków wnosi różnych wartości , a ten sam i równych dla obu funkcji pacyfikat (1.5). Wynikowa (złożona) funkcja kurczy się zatem do rozmiarów jednego, tj. normalnego punktu. Każda zmiana prawdopodobieństwa bezwzględnej wartości [illegible] i [illegible] i [illegible] szczęścia. Mówiąc poprostu dwa związki takie jest [illegible]. Oto jedyny i to niezbyt ciekawy wynik, do którego dochodzimy przyjmując, że, wszystkie cztery [illegible] zostały nam dane w określonych, czterech wartościach.

Inaczej przedstawia się rzecz, jeśli zamiast czterech absolutnych wartości mamy dwa racjonalne równania

[illegible]

przy czem wartości i [illegible] są na razie, jako nieznajome. Treści postaci

[illegible]

[illegible] że funkcja, którą szukam, ma być jedną odwróconą funkcją, a nie dwiema [illegible] od siebie funkcjami. Wynika stąd ~~[illegible]~~ :

Wybór neutralnego punktu N nie jest wtedy już całkiem dowolny, ale musi posiadać funkcjonalnej trzymości linii. Dołączając trzeci zasadniczy postulat:

ustalamy coie absolutne wartości parametrów .

Mieszczą, przykłady komplikacji takiej widzieliśmy najpierw w odróżnieniu od związków zgodności (§39) i rozłączności (§40), gdzie nie można funkcje określać trzecią zmienną. W dalszym ciągu poznaliśmy cztery inne podwójne dwu-związki (§ 41), mocą których jeden z parametrów skrajne bytowe otrzymuje określenie, drugi natomiast dowolnego. Ujmując obecnie wszystkie te w formie ich obciążonych wniosków, możemy ustalić

(A B) (A B) (A B)

(A B) (A B) (A B)

a w dalszym ciągu:

(A B) (A B) (A o)

(A B) (A B) (B o)

(A B) (A 1) (A 1)

(A B) (A ) (B 1)

(A B) (A ) (B 1)

(A B) (A B) (A B) (A o) (B o)

(A B) (A B) (A B) (A 1) (B 1)

(A B) (A B) (A B) (A o) (B 1)

(A B) (A 1) (A B) (A 1) (B o)

Ogólnie mówiąc: trzy różne logicznie funkcje przecinają się zawsze w jednym z rogów prostokątnego kwadratu. Założenie i wybór jakiegoś (nie-klasycznych) trzech związków chcemy zastąpić inną, jakiś, w obrębie kwadratu tego leżący, punkt przecie-

ności, jako jedyny, który wszystkim trzem relacjom równocześnie czyni zadość.

## 4. Dedukcja.

"Dedukcją" [illegible] nazywamy wniosek, ustalający, na podstawie [illegible] i jakiejś [illegible], wartość drugiej. [illegible]:

[illegible]

[illegible]

I [illegible].

[illegible] przyczyn, naturalnie, A i B mogą równie dobrze [illegible] jakieś, jak i raczej [illegible] rzeczy. [illegible]

Jeśli istnieje A, istnieje [illegible];

Coś [illegible] istnieje:

Ergo: Ja istnieję.

Albo.

Jeśli Bóg jest sprawiedliwy, każda [illegible] będzie [illegible];

Bóg jest sprawiedliwy.

Ergo: Każda [illegible] będzie [illegible]. I t.p.

[illegible] stanowisko przedstawia się [illegible] tak: dedukcyjny wniosek, jako [illegible] podstawienie, hipotetycznego równania zależności, pod ogólną [illegible] (a) specyfikacji jakiejś wartości ($a_1$), wskutek czego przyjmuje wartość funkcji ($b_1$) w koniecznem [illegible] następstwie. Mianowicie:

$$(A \; r \; B) \quad (a = a_1) \quad (B = B_1)$$

Lecz, podstawiając w ogólnym wzorze związku dla ustalonego w tej sposób wartości, otrzymujemy, zamiast prostego, [illegible]:

$$\begin{matrix} A & r & B \\ \end{matrix}$$

[illegible] trójkąt ( )

$$\begin{matrix} & r & B \\ A & & A \end{matrix} ,$$

zamiast "[illegible]"- [illegible] - "[illegible]".

O ile dwa [illegible] związki posiadają dodatkowo jakieś (miejsce, czasowe, [illegible], [illegible], przez [illegible], [illegible] przechodzą one, [illegible] z treści, [illegible] na [illegible], w zależności na przynależność.-

VI

# [illegible] LOGIKI.

## 3 73. [illegible]

Przechodząc obecnie do tych tędy wniosku, przy których dwie relacyjonalne przesłanki mają, trzeci relacyjonalny sąd za konkluzję, zajmiemy się najpierw syllogizmem przyczem za punkt wyjścia [illegible] jego [illegible].

(posłuży nam

Oto dano nam dwa funkcyjne równania:

$$f_1 (xy) = 0$$

$$f_2 (yz) = 0$$

($F_1(xy)$ i $F_2(yz)$)

których geometrycznym obrazem (fig. ) [illegible] w krzywych [illegible]. Dwóch zmiennych [illegible] tu [illegible] dwa wielkie [illegible] OXY i OYZ

[illegible] OXY

[illegible] OXY [illegible] OY.- [illegible] zmiennej y [illegible] pozostałemi dwiema zmiennemi [illegible] funkcyjne równanie

$$f_3 (xz) = 0$$

($F_3(xz)$)

[illegible] konstrukcyjnym obrazie trzecią krzywą [illegible]. I oto mamy [illegible] konstrukcyjnym syllogizmu [illegible] wniosek [illegible] tu [illegible] ( [illegible] ) wobec przesłanek [illegible] elimineje [illegible] wyraz.

## 3 74. [illegible]

Ta nowa zasadnicza dla kryterya ogólnego wyrazu i [illegible] obserwacyj [illegible] syllogizmu [illegible]. Dane są [illegible] wielkości: $A r_1 B$ i $B r_2 C$ [illegible] których [illegible]

$$\alpha, \beta, \varepsilon \quad i \quad \beta, \gamma, \eta \quad ^{x)}$$

[illegible] dla [illegible]:

$$l = \frac{\beta - \varepsilon}{1 - \alpha} + \frac{\varepsilon - \alpha\beta}{\alpha(1-\alpha)} \cdot a \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{I.}$$

$$m = \frac{\alpha - \varepsilon}{1 - \beta} + \frac{\varepsilon - \alpha\beta}{\beta(1-\beta)} \cdot b \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{II.}$$

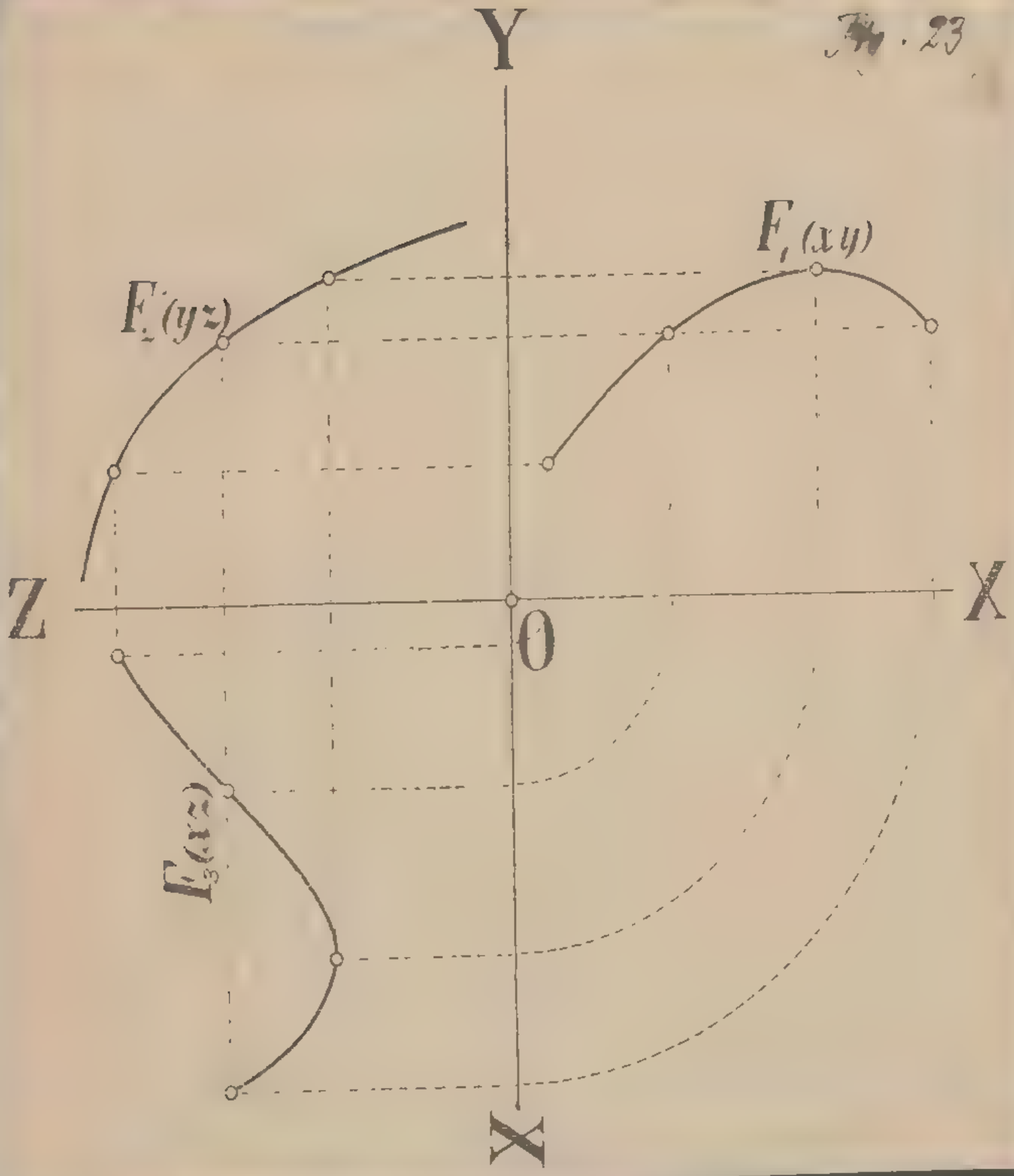
[illegible]:

---

x) [illegible] figurze [illegible] przyjęto:

$\alpha$ = [illegible] $\beta$ = [illegible] $\varepsilon$ = [illegible]

$\beta$ = [illegible] $\gamma$ = [illegible] $\eta$ = [illegible]


Y
$F_1(xy)$
$F_2(yz)$
Z
X
0
$F_3(xz)$
X

Wynika:

$$c = \frac{\gamma - \eta}{1 - \beta} + \frac{\eta - \beta\gamma}{\beta(1-\beta)}\, b \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \text{III.}$$

$$b = \frac{\beta - \eta}{1 - \gamma} + \frac{\eta - \beta\gamma}{\gamma(1-\gamma)}\, c \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \text{IV.}$$

Gdzie, przy zmianie - w tym wypadku b - zostaje ta zachowana, w ten sposób, że obliczone z jednego z nich funkcyonalna wartość tejże zmiennej zostaje jako argument w drugim.

Możliwem to jest:

1. przez połączenie równań I i III
2. " " " " II i IV.

W pierwszym wypadku otrzymamy wartość c jako funkcję wartości a, w drugim przeciwnie wartość a jako funkcję wartości c.

Powstają w ten sposób równania V :

$$c = \frac{(\beta-\varepsilon)(\eta-\beta\gamma) + (\gamma-\eta)(1-\gamma)\beta}{(1-\alpha)(1-\beta)\beta} + \frac{(\varepsilon-\alpha\beta)(\eta-\beta\gamma)}{\alpha\beta(1-\alpha)(1-\beta)}\, a$$

i równanie VI:

$$a = \frac{(\beta-\eta)(\varepsilon-\alpha\beta)+(\alpha-\varepsilon)(1-\gamma)\beta}{(1-\gamma)(1-\beta)\beta} + \frac{(\varepsilon-\alpha\beta)(\eta-\beta\gamma)}{\beta\gamma(1-\beta)(1-\gamma)}\, c$$

Geometryczne obrazy wszystkich równań oznaczone zostały w Fig. 24 temi samemi, co równania, rzymskimi cyframi.

## § 75. OGÓLNE PRAWO SYLLOGIZMU.

Nasuwa się przedewszystkiem pytanie, czy równania V i VI czynią zadość tym warunkom, które uznaliśmy w swoim czasie (§ ) za ogólne zasadnicze "równań sprzężonych" t.zn. które muszą być spełnione, aby dwa funkcyonalne równania mogły być uważane za tory jednej hipotetycznej funkcyi, za hipotetyczne dwu-równanie.

1ty sprawdzian: Punkt przecięcia osi da współrzędne:

$$a = \alpha$$

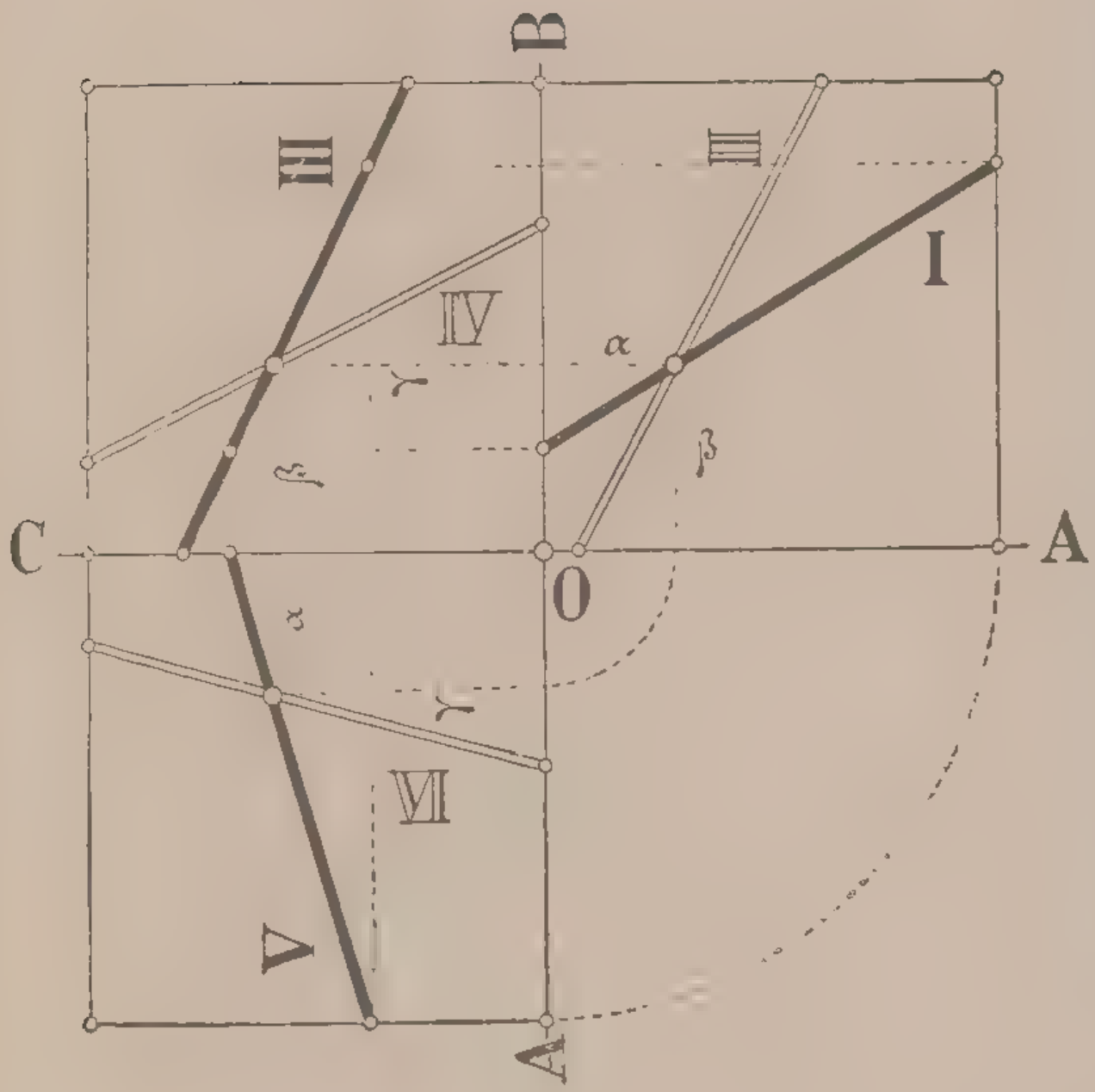
$$c = \gamma$$

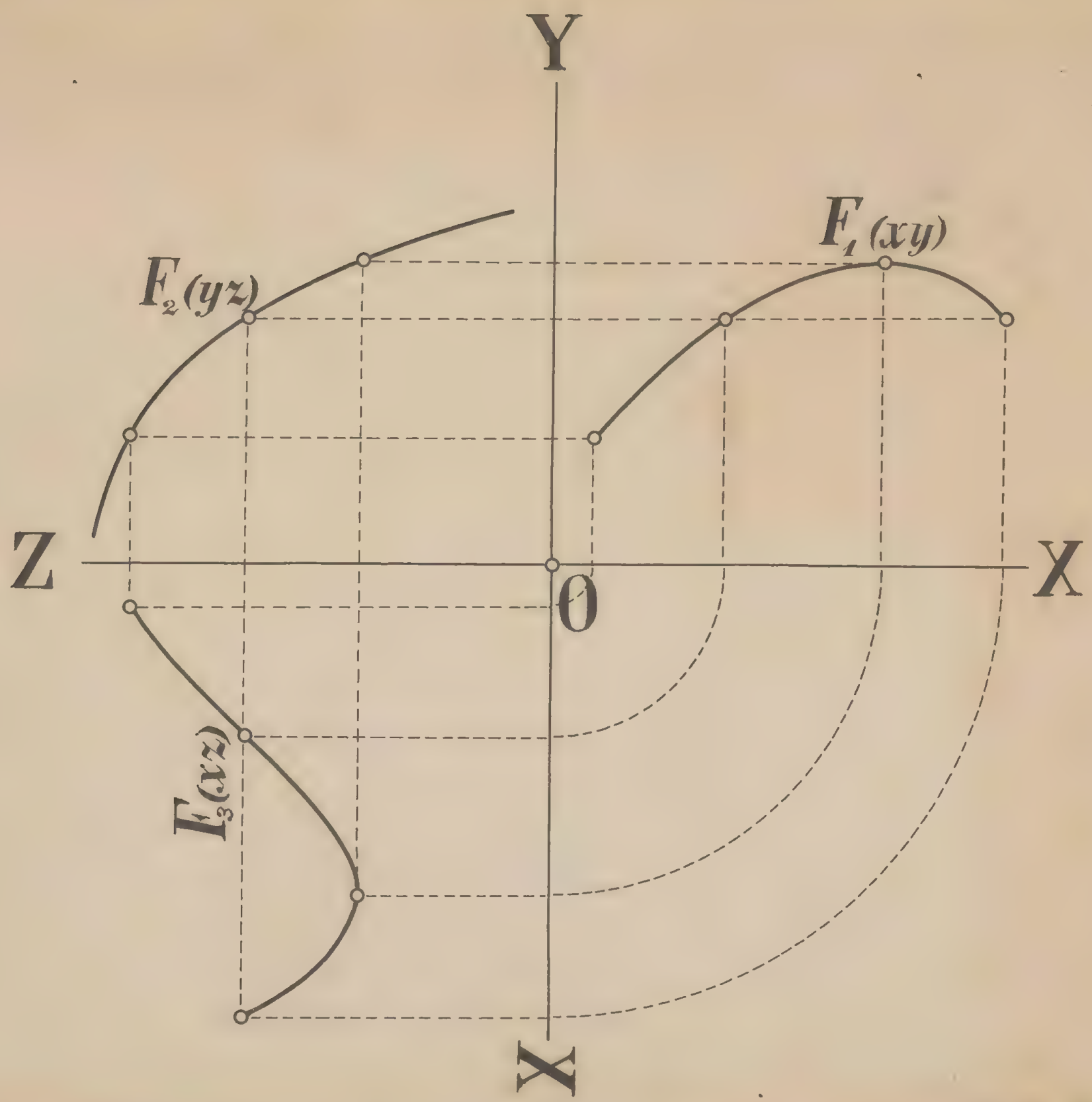
linie przecinają się w neutralnym punkcie.

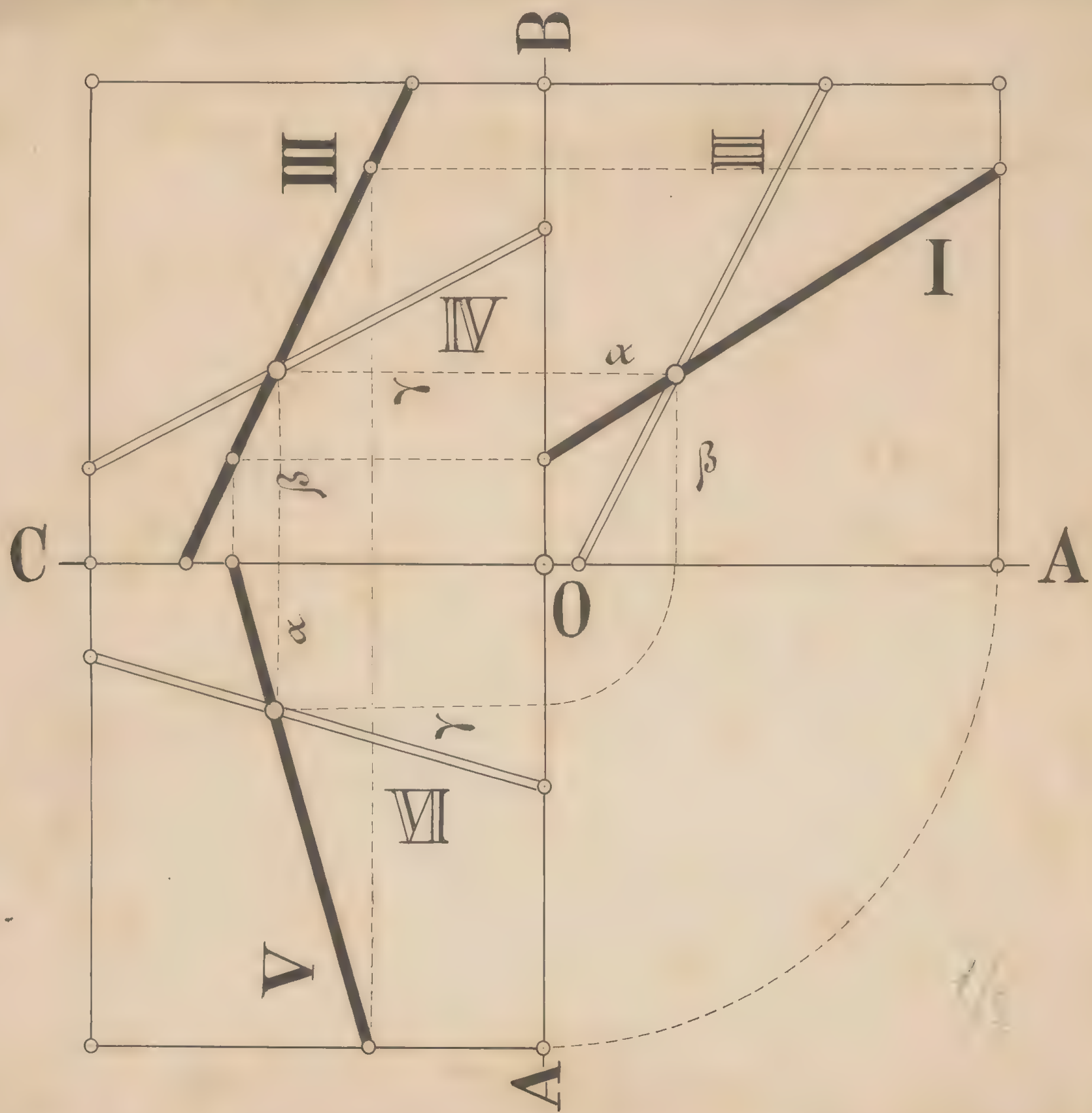
2gi sprawdzian: Stosunek pochodnych jest:

$$\frac{\left(\frac{dc}{\ }\right)}{\left(\frac{da}{dc}\right)} = \frac{\gamma(1-\gamma)}{\alpha(1-\alpha)}$$

Fig. 24




Y
$F_1(xy)$
$F_2(yz)$
Z
X
0
$F_3(xz)$
X


B
III
III
I
IV
α
γ
β
C
O
A
α
γ
VI
V
A

Skoro tedy dla wyrażenia daje wynik dodatni, można uznać związek równań V i VI za hipotetyczny dwu-równanie nowego związku $r_3(AC)$ przyczem ogólność założenia pozwala nam ogłosić następujące prawo:

Jeżeli trzy wyrażenia hipotetyczne takie, że posiadają jeden wyraz (termin) wspólny, to pozostałe dwa wyrazy stoją do siebie również w stosunku hipotetycznej zależności, którą określa właśnie dwu-równanie V/VI.

Albo ontologicznie:

Jeżeli jakieś zjawisko wchodzi w skład dwóch naraz związków, to pozostałe dwa w skład ich wchodzące zjawiska stoją do siebie również w pewnym ściśle określonym hipotetycznym związku.

Symbolicznie w formie łańcuchowej:

$$\frac{\begin{array}{c} A\ r_1\ B \\ B\ r_2\ C \end{array}}{A\ r_3\ C}$$

albo, w formie okresu :

$$(A\ r_1\ B)(B\ r_2\ C) < (A\ r_3\ C)$$

albo, jeszcze krócej, w formie zdania:

$$r_1(AB) \cdot r_2(BC) < r_3(AC)$$

Nazwiemy prawo to ogólnem prawem syllogizmu. Porównując je ze znanym pod nazwą:" zasady syllogizmu" aksiomatem logiki algebraicznej:

$$(A < B)(B < C) < (A < C)$$

przekonujemy się, że ta ostatnia jest całkiem specyalnym tylko wypadkiem naszego " ogólnego syllogicznego prawa ".Wprowadzono tam bowiem, jako przesłanki, dwie implikacje a więc specyalne wypadki klasycznego związku, który znów jest specyalnym wypadkiem ogólno-hipotetycznej zależności.

## § 90. PARAMETR $\vartheta$

W zakresowym obrazie (Fig 25) przedstawiają się dziedziny trzech zjawisk A,B i C jako trzy koła o powierzchniach $\alpha$, $\beta$ i $\gamma$. Gdyby między zjawiskami temi niema żadnego bytowego związku, prawdopodobieństwo współistnienia dwóch zjawisk mierzą się iloczynami $\alpha\beta$, $\beta\gamma$ i $\alpha\gamma$, a graficznie wielkością trzech soczewkowatych powierzchni pokrycia. Jeżeliby, wskutek zaistnienia hipotetycznego związku, zmieniła się powierzchnia jednej z soczewek (np. z wartości $\alpha\beta$ na wartość $\varepsilon$) zmiana ta nie miałaby na wielkość pozostałych dwóch soczewek żadnego wpływu. Dopiero zaistnienie dwóch naraz związków zmieniających wielkość dwóch pokryć-soczewek (na $\varepsilon$ i $\eta$) nie może już pozostać bez wpływu na wielkość trzeciego które musi wtedy także zmienić normalną (probabilną) swą wartość $\alpha\gamma$ na specyalną (korracyonalną) wartość $\vartheta$. Aby oznaczyć ją, wystarczy zrównać którykolwiek z czterech parametrów K, L, M, albo N ogólnego hipotetycznego dwu-równania (§ ) z odpowiednim parametrem obliczonego powyżej wniosku V/VI np.:

$$\frac{\vartheta - \alpha\gamma}{\alpha(1-\alpha)} = \frac{(\varepsilon - \alpha\beta)(\eta - \beta\gamma)}{\alpha\beta(1-\alpha)(1-\beta)}$$

albo:

$$\frac{\gamma - \vartheta}{1-\alpha} = \frac{(\beta - \varepsilon)(\eta - \beta\gamma) + (\gamma - \eta)(1-\alpha)\beta}{(1-\alpha)(1-\beta)\beta}$$

Wszystkie te cztery równania dają zgodnie jeden i ten sam wynik:

$$\vartheta = \alpha\gamma + \frac{(\varepsilon - \alpha\beta)(\eta - \beta\gamma)}{\beta(1-\beta)}$$

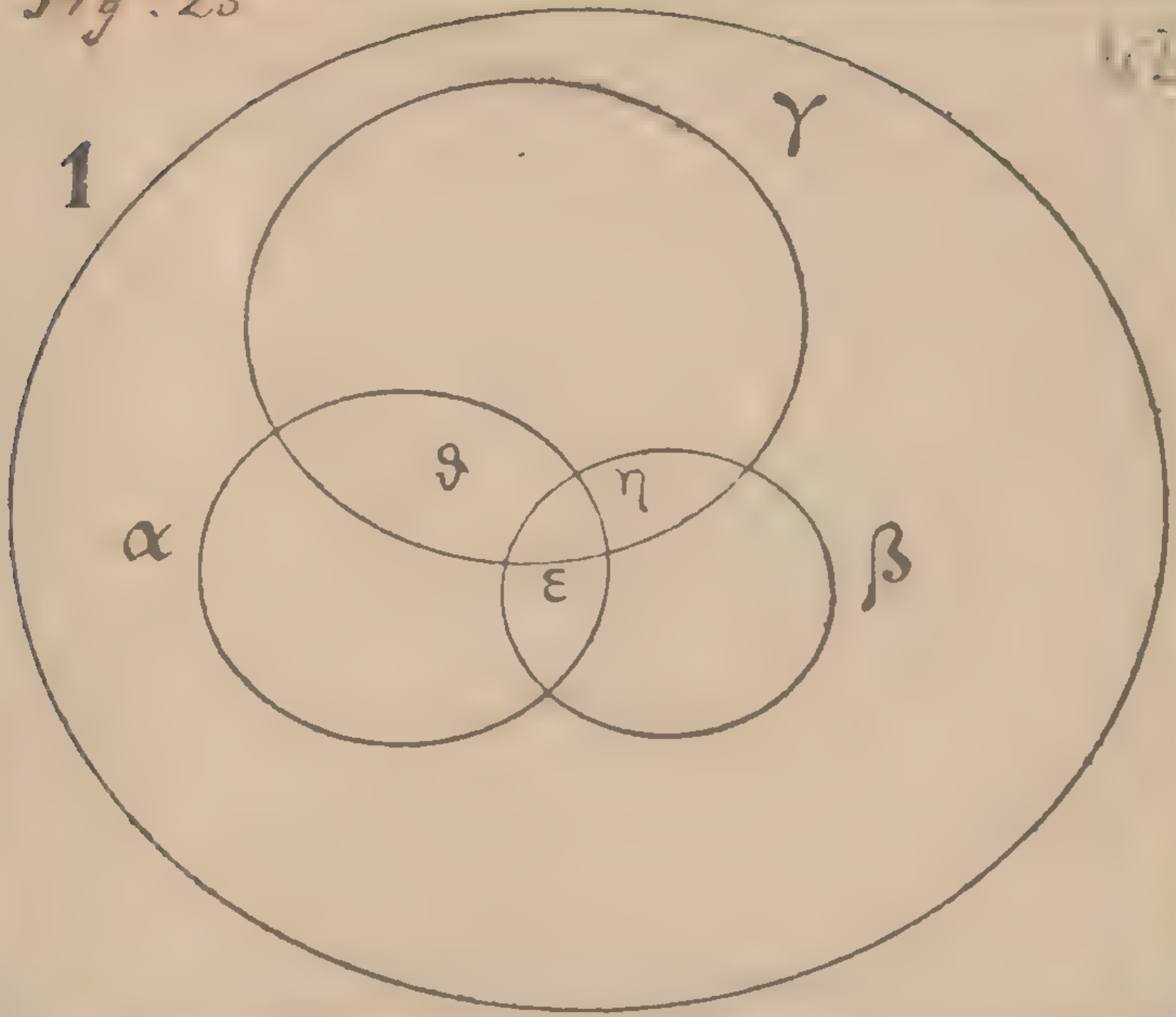
przyczem zachodzi:

$$\vartheta \gtrless \alpha\gamma$$

chyba żeby jedna z przesłanek żadnego nie posiadała ekscesu ( ).

Aby uniknąć nieporozumienia, zaznaczę z naciskiem, że obliczona w tem sposób wnioskowa relacya (wartość $\vartheta$) o tyle tylko jest ważną o ile zjawiska A i C nie były związane ze sobą, poza wspólnym ogniwem B, jeszcze i inną jakąś relacyą, która z natury rzeczy zamieniłaby już pierwotną normalną, probabilną wartość pokrycia $\alpha\gamma$ na inną jakąś. Jeśliby tak było, tedy istnienie przesłankowych relacyi $r_1$(AB) i $r_2$(BC) zmienia ją w dalszym jeszcze ciągu. Jak ? Zajmujące to pytanie - jako że dotyczy związku trzech zmiennych - przekracza

Fig. 25



$\vartheta - \alpha\gamma$

równego znaku

$$\frac{dc}{da} = \left(\frac{dc}{db}\right)\left(\frac{db}{da}\right)$$

$$\frac{da}{dc} = \left(\frac{da}{db}\right)\left(\frac{db}{dc}\right)$$

mgł.

wnioskowa

żność

przeciwnych

ści) [illegible], sl[illegible]

$$\xi_3 = \xi_1 \cdot \xi_2$$

[illegible] (§ 20) [illegible] (§ 22), [illegible] $\pm 1$, [illegible] (§ 39.40), [illegible]

Jakmile jsou dány relace jisté základní soustavy, nebo <u>axiomů</u>.

$$\begin{array}{ccc} A & r_1 & B \\ B & r_2 & C \\ C & r_3 & D \\ \cdots & & \\ G & r_m & H \\ \hline A & r_n & H \end{array}$$

Jako v předchozím :

$$(A\, r_1 B)\,(B\, r_2 C)\,(C\, r_3 D) \ldots (G\, r_m H) < (A\, r_n H)$$

nebo v předchozím zápisu :

$$r_1(AB) \cdot r_2(BC) \cdot r_3(CD) \ldots r_m(GH) < r_n(AH)$$

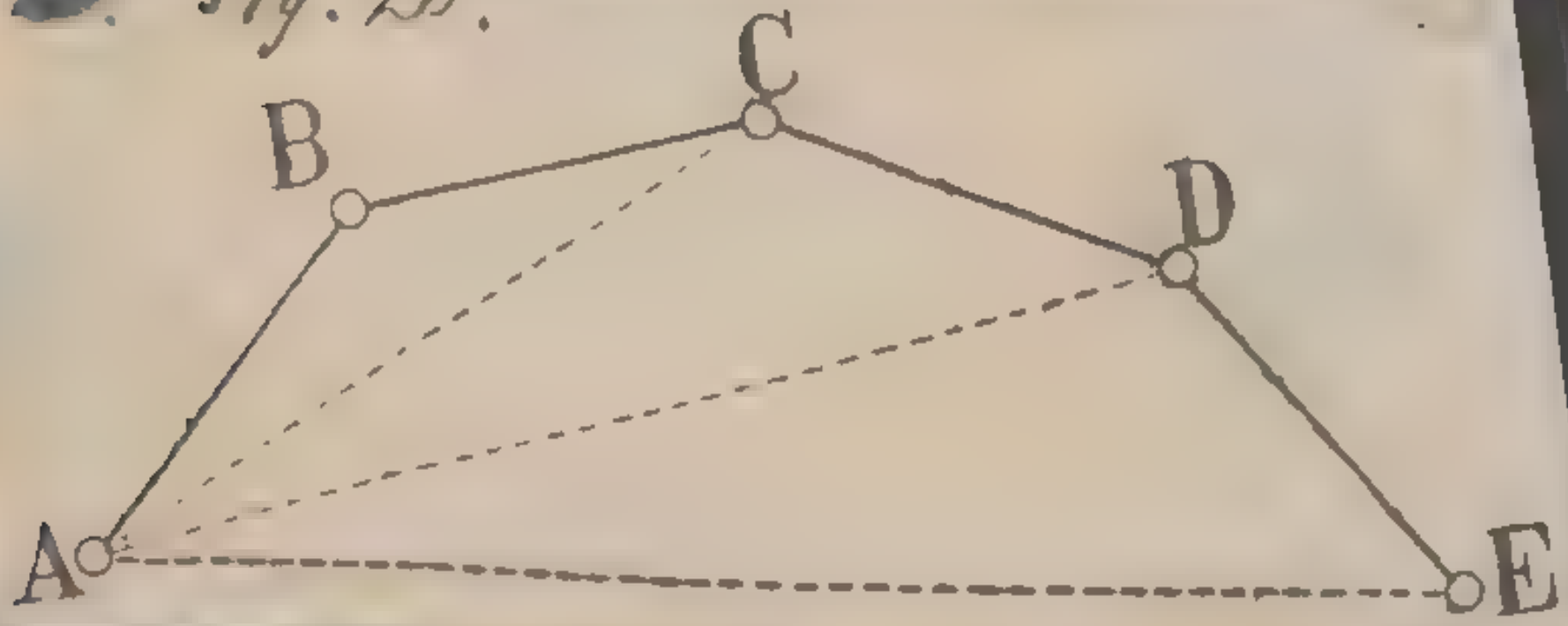
Zvláštní logickou charakter mohou ještě nabýti relace, které jsou zkratkami (kompozicí) řetězců jiných relací, jak ukazuje následující rozmanitost.

## 2 — Vztahové logiky.

Tři hlavní vztahové logiky, další rozdělení vztahů, zvláště vztahy vztahů, zvláštní vztahy, zvláštní vztahy. (str. 26).

Vztahové relace mohou nabývat různých odstínů, i, ... Vztahové logiky mohou nabývat; zvláštní vztahy (z tlumočení tohoto pojmu) vztahy jsou zvláštní vztahy. Jaké jsou vztahové relace : 1, 2, 3, etc. Tedy vztahové relace logické, vztahy (Wahrheitswerte) [illegible] Pojem [illegible] " <u>Logica Wittiana</u> " - [illegible] [illegible] Wittgenstein

Fig. 26.



[illegible] aglicznie, [illegible] [illegible] [illegible]

## [illegible] Z M Y K T A O Y C Z Z Z

### § [illegible]

"[illegible]" [illegible] (§ 29). [illegible] [illegible]:

$$A < B$$

[illegible] (§ 31) [illegible]:

$$b = \frac{\beta - \alpha}{1 - \alpha} + \frac{1 - \beta}{1 - \alpha} \cdot a$$

$$a = \frac{\alpha}{\beta} \cdot b$$

[illegible]:

$$B < C$$

[illegible]:

$$c = \frac{\gamma - \beta}{1 - \beta} + \frac{1 - \gamma}{1 - \beta} \cdot b$$

$$b = \frac{\beta}{\gamma} \cdot c$$

[illegible] [illegible]:

$$C = \frac{\gamma - \alpha}{1 - \alpha} + \frac{1 - \gamma}{1 - \alpha} \cdot a$$

$$a = \frac{\alpha}{\gamma} \cdot c$$

a więc [illegible] wynik implikacji

$$A < C$$

[illegible] "[illegible] " ; " jeżeli A [illegible] B i B [illegible] C, to A [illegible] C ".

A [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (§ 34, 33). A więc:

$$b = 1 - \frac{1 - \beta}{1 - \alpha} \cdot a$$

$$a = 1 - \frac{1 - \alpha}{\beta} \cdot b$$

[illegible]:

$$\underline{c} = \frac{\gamma}{1-\beta} - \frac{\gamma}{1-\beta} \cdot \underline{b}$$

$$\underline{b} = \frac{\beta}{1-\gamma} - \frac{\beta}{1-\gamma} \cdot \underline{c}$$

Eliminując kolejno wyżej wymienione równania mamy (\[illegible\])

$$\underline{c} = \frac{\gamma}{\alpha} \cdot \underline{a}$$

$$\underline{a} = \frac{\alpha-\gamma}{1-\gamma} + \frac{1-\alpha}{1-\gamma} \cdot \underline{c}$$

Dla nich wykonujemy [illegible]:

$$(A \vee B)(B \wedge C) < (A > C)$$

Do tych samych, [illegible], wyników [illegible] prowadzimy podstawiając w ogólnych równaniach wzorów V i VI (§ [illegible]) wzgl[illegible] wartości $\varepsilon$ i $\eta$. Najłatwiej wszystko i [illegible] [illegible] co [illegible] [illegible] ogólne równanie (§ [illegible]):

$$\vartheta = \alpha\gamma + \frac{(\varepsilon-\alpha\beta)(\eta-\beta\gamma)}{\beta(1-\beta)}$$

I tak [illegible] [illegible]:

$$\varepsilon = \alpha$$
$$\eta = \beta$$

[illegible]:

$$\vartheta = \alpha$$

[illegible]:

$$\varepsilon = \alpha + \beta - 1$$
$$\eta = 0$$

[illegible]:

$$\vartheta = \gamma$$

[illegible] ( $A > C$ ):

[illegible]:

$$\varepsilon = 0$$
$$\eta = \gamma$$

# " SYLLOGIZMY KLASYCZNE "

§. . Sylloglzm klasyczny.

[illegible] ( A ∧ [illegible] )

$$\nu^{l} = 0$$

[illegible]

$$\varepsilon = \beta$$
$$\eta = \beta + \gamma - 1$$

[illegible] ( A ∨ C ). [illegible]

$$\nu^{l} = \alpha + \gamma - 1$$

Itd. [illegible]

§ [illegible]. [illegible]

[illegible] Klasycznych [illegible] - dni [illegible]. I tak np. eliminując z równań [illegible] - [illegible] i [illegible] wykluczenie i wykluczenie [illegible] otrzymamy, jako [illegible], bijektywną funkcję nie należącą do [illegible] i [illegible] Klasycznej itd. Wynika to także z następującego rozważania : Klasyczny rachunek zdań [illegible] jeśli wynikające z pierwszej przesłanki [illegible] B, wstawimy jako argument w drugą, [illegible] wynikać B. Z [illegible] jak wiadomo ( § 21 - 24 ) w [illegible] - [illegible] wszystkie takie są zawsze tylko dwa wypadki [illegible] [illegible] w całej logice możliwe, przeto klasyczny rachunek [illegible] [illegible] przejść'może do wniosku, gdzie [illegible] sylogistyczne, [illegible] [illegible], kiedy w [illegible] w dwu [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]. Tak np. [illegible] [illegible] bijektywnych, [illegible] z [illegible] przesłanki [illegible] B, wstawiona w drugą przesłankę, może dać (wynikać w tym [illegible] [illegible]) wniosek C. „Wniosek jest nieprawdziwy" [illegible] - [illegible] [illegible] [illegible].

§ [illegible]

[illegible]

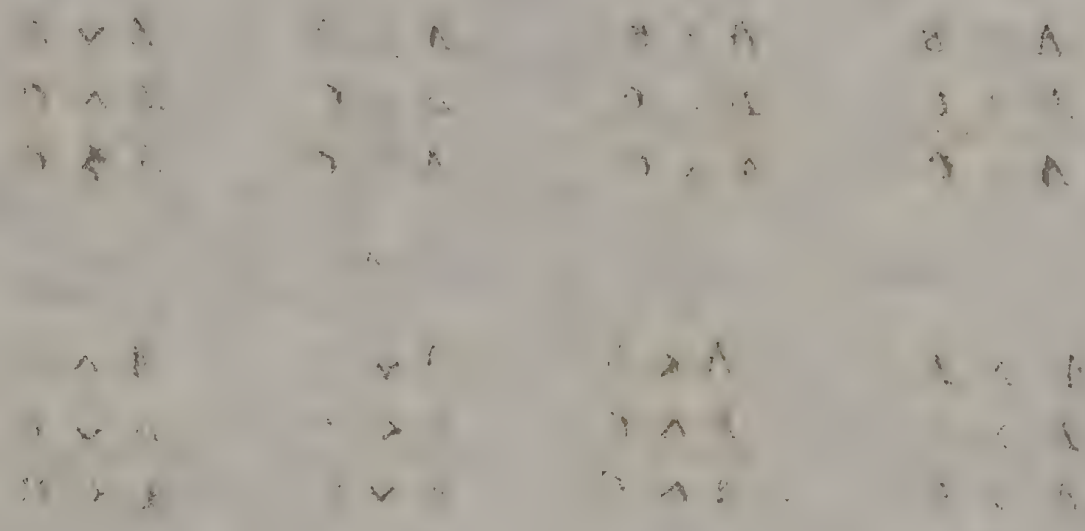
że tylko połowa z nich tj. ~~ośm~~ prowadzi do klasycznego wniosku. Dla tem lepszego ujęcia ich i spamiętania pozwoliłem sobie, obyczajem szkolnych logików, pewne mnemotechniczne wprowadzić dla nich nazwy. Wybór tychże ~~ich~~ wynikł niejako sam z zestawienia początkowych zgłosek: Im(plicatio), Con(ditio), Ex(clusio), Min(imalitas). Oto ich zestawienie:

| I<br>Imimim | II<br>Exconex | III<br>Comimmin | IV<br>Minexcon |
|---|---|---|---|
| $A < B$ | $A \wedge B$ | $A > B$ | $A \vee B$ |
| $B < C$ | $B < C$ | $B \vee C$ | $B \wedge C$ |
| $A < C$ | $A \wedge C$ | $A \vee C$ | $A > C$ |

| Cococon | Imexex | Minimin | Exminim |
|---|---|---|---|
| $A > B$ | $A < B$ | $A \vee B$ | $A \wedge B$ |
| $B > C$ | $B \wedge C$ | $B < C$ | $B \vee C$ |
| $A > C$ | $A \wedge C$ | $A \vee C$ | $A < C$ |

Ułożyłem zaś powyższych ośm klasycznych wzorów czyli " figur " wniosku w cztery rzymskiemi cyframi oznaczone kolumny, które nazwę " typami ". Podział taki wydaje mi się koniecznym ze względu na bliskie pokrewieństwo, w jakim stoją do siebie, zawsze po dwa, wnioski jednego typu. Więcej niż pokrewieństwo. Wnioski takie bowiem są formalnie różnym wyrazem jednego i tego samego w rzeczywistości układu. Całą między niemi różnicą stanowi kierunek, w którym idzie ~~myśl~~ w obu wypadkach myśl nasza t.zn. porządek przesłanek, przyczem naturalnie odwrócenie kierunku zmienia implikacyę na warunek a warunek na implikacyę.

Weźmy, jako przykład, epikurejskie rozumowanie: " Nadmierne użycie powoduje szkody; szkody wykluczają trwałe użycie czyli szczęście. Ergo : Nadmierne użycie wyklucza szczęście. " Odwracając przyczynowy ten tok myśli na celowy, otrzymujemy następujący syllogizm: " Jeśli chcesz być szczęśliwy, musisz unikać szkód; aby uniknąć szkód musisz strzedz się nadmiernego użycia. Ergo: Jeśli chcesz być szczęśliwy, strzeż się nadmiernego użycia." W pierwszym wypadku mieliśmy wniosek wedle wzoru Imexex, w drugim wypadku wedle wzoru Exconex; wnioski formalnie równe, które jednak, jako że jednego i tego samego układu dotyczą, także i w teoryi do jednego typu muszą być zaliczone.



Weźmy drugi przykład, tym razem IV^tej kolumny. " Jeśli nie będziesz się uczyć, padniesz przy egzaminie; jeśli padniesz, nie będziesz miał wakacyi. Ergo. Jeśli nie będziesz się uczyć, nie będziesz miał wakacyi. " Wzór Minexcon. Zmiana przyczynowego toku na celowy daje syllogizm typu Exminim: " Jeśli chcesz mieć wakacye, nie możesz paść przy egzaminie; aby nie paść, musisz się uczyć. Ergo: Jeśli chcesz mieć wakacye, musisz się uczyć. " Itp.

Wewnętrzna ta jedność typu uwydatnia się chyba najjaśniej w zakresowem przedstawieniu wzorów, przyczem nie bez korzyści będzie zastąpić używane pospolicie koła Eulera prostrzemi jeszcze, linearnemi ~~symbolami zakresu~~ obrazami. W ~~obrazie~~ rysunku naszym (Fig. 26) przedstawiają trzy równoległe grube kreski długością swoją i wzajemnem położeniem układ zakresów A, B i C mieszczących się, jak widzimy we wspólnym ogólnym zakresie możliwości (dem Eingebiete, in the universe of discourse). Wynikający z obu przesłankowych, konkluzyjny stosunek zakresów A i C ujawia się wtedy naocznie wzajemnem położeniem górnej kreski do dolnej, przyczem naturalnie od wyboru naszego zależy, którą z nich uznamy za pierwszy wyraz relacyi a którą za drugi. Stąd rozróżnienie dwóch wzorów w jednym typie.

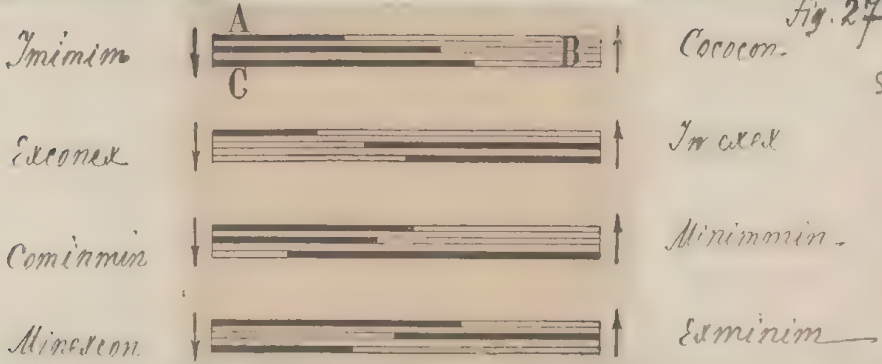
~~Wnioski~~.

Wnioski pierwszego typu nazwiemy krótko " ~~subsumpcyjnemi~~ inkluzyjnemi ", wnioski drugiego typu " ekskluzyjnemi ", wnioski trzeciego typu " dylematycznemi ", wreszcie wnioski czwartego typu " dysjunktywnemi ". W pierwszym ~~typie~~ i czwartym typie konkluzye są dodatnie ($\xi > 0$), w drugim i trzecim ujemne ($\xi < 0$). Wynika to z syllogicznego prawa znaku ( ), jako że w pierwszym wypadku obie przesłanki równego są znaku, w drugim przeciwnego.-

Rozumie się że zmieniając za pomocą negacyi jedną klasyczną formę sądu na drugą (§ 33) zmieniamy tem samem i wzór syllogizmu. I tak np. wystarczy w ostatnim przykładzie podstawić pod dodatnie pojęcie "paść" ujemne pojęcie: " nie zdać egzaminu ", aby zamiast dysjunktywnych wystąpiły ~~subsumpcyjne~~ inkluzyjne wzory : Cococo: i Imimim.

Fig. 27

52


A
B
C
Imimim
Cococon.
Exconex
Inexex
Cominmin
Minimmin.
Minexcon
Exminim

§ 98. Syllogizm predykatywny.

Jeżeli obie przesłanki zawierały, obok stwierdzenia bytowej zależności, dodatkowe jakieś (czasowe, miejscowe, modalne) jej określenia (58, 69), to te przechodzą -o ile były w obu przesłankach jednakie- także i na konkluzyę. Dotyczy to w szczególności określeń logicznego miejsca (48, 52), na której to podstawie możemy rozróżnić syllogizmy predykatywne i przyczynowe.

W dziedzinie predykatywnego syllogizmu rozróżniali szkolni logicy właściwie dwa tylko zasadnicze typy Barbara (=Imimim) i Celarent (=Imexex); ubóstwo tłómaczące się niewątpliwie tem, że w pozostałych sześciu klasycznych wzorach występują związki warunkowania i zastępowania, które w predykatywnej interpretacyi wymagałyby podmiotów ujemnych: „Nie-S nie jest P" „Nie-S jest P". Tych zaś w mowie nie używamy. Wprowadzając je w logice, powiększamy liczbę predykatywnych wzorów syllogizmu na pełnych ośm różniących się od ośmiu ogólnych (czysto hipotetycznych) wzorów jedynie dodatkowym postulatem punktu (48). x)

§ 99. Ex mere negativis.

Rozszerzając w ten sposób zakres predykatywnego syllogizmu, obalamy szkolny przesąd, w myśl którego ex mere negativis nihil sequitur. Zapewne: dwie ekskluzye nie dają klasycznego wniosku, ale ekskluzya nie jest, jak widzimy, jedynym wypadkiem ujemnej predykacyi. A jak zatem fałszywą staje się teza powyższa w odniesieniu do ściśle (logometrycznie) określonych przesłanek, z których, jak wiemy( ), zawsze jakiś - i to ściśle określony - wynika wniosek.

x) Np: Aryanie nie wierzyli w boskość Chrystusa. Nie wierzący w boskość Chrystusa nie jest Chrześcianinem. Ergo: Aryanie nie byli Chrześcianami. (wzór Excinex). Albo: Kto nie ma pragnień, nie zna zawodów. Kto nie zna zawodów, jest szczęśliwy. Ergo: Kto nie ma pragnień, jest szczęśliwy. (Wzór Cominmin). Itp.

[illegible]

[illegible] ).

[illegible]

[illegible]

[illegible]

§ 10ϕ. Syllogizmy wyrunkowe i rozjemcze.

Znacznie mniej wagi i miejsca poświęciła logika szkolna syllogizmom „warunkowym" (= hipotetycznym), do których zalicza, oprócz syllogizmów właściwych, także i wnioski dedukcyjne (86) typu:

Jeśli istnieje A, istnieje B.

A istnieje.

Ergo: B istnieje

nie zalicza natomiast wniosków „rozjemczych", jakkolwiek dysjunkcja jest, jak wiemy (40) specyalną tylko odmianą hipotetycznej zależności. Podział zatem, jak w sądach tak i tu, gramatyczny raczej niż logiczny. Z jednej strony implikacyjny łącznik „jeśli-to", z drugiej dysjunktywny „albo- albo".

Między określonemi w ten sposób dysjunktywnemi wnioskami rozróżniono znów:

1. „dylematyczne" znamienne tem, że wniosek również rozjemczym był sądem:

S jest albo P albo Q

Jeśli S jest Q, to S jest R

Ergo: S jest albo P albo R.

2). "rozjemczej" w ścisłejszem słowa znaczeniu, t. j. takie, które do "kategorycznej" prowadzą konkluzji:

S jest albo r albo q

S nie jest q

Ergo. S jest P.

Klasyczny ten podział zgadza się w ogólnych zarysach z tym, który z nas (SY) dzielił trzeci typ sylogizmu od dwuwartego. Przed to samo, co u klasyków, nazwy. Tem konieczniejszem staje się pewne zastrzeżenie. Gramatyczny łącznik „albo - albo" symbolizuje nie prostą relację zastępstwa (3t) ale podwójny związek rozłączności (AO), wskutek czego klasyczne wzory "dylematu" i "dyjunkcji" różnią się od naszych ściślej mówiąc, przedstawiają specjalny wypadek tychże, taki mianowicie, w którym dilemat przeszedł zastąpioną została przez rozjemczą.

Dilemat klasyczny.

| wzór Gemlinga. | wzór Hirnera. |
|---|---|
| A > B | A ≺ B |
| B ≺ C | B < C |
| A ≺ C | A ≺ C |

Dyjunkcja.

| wzór Hirnera. | wzór Gemlinga |
|---|---|
| A ≺ B | A ∧ B |
| A ∧ C | B ≺ C |
| A > C | A < C |

§ [illegible]

Zdaje się [illegible] może, przy wielkiej dyskrecji [illegible] zastrzeżeń. Inaczej [illegible] dyjunkcji, jakoby, [illegible], potwierdzała wszędzie na czterowartość, powiedzieć:

albo [illegible], albo przeciwnie,

jeśli przeciwnie, [illegible] zgodzimy,

Ergo. albo [illegible], albo jestem zgodzony,

to konkluzja jego jest [illegible], o ile, [illegible], zgodzimy "albo - albo" [illegible] dyjunktywne nadawać będziemy znaczenie

jednakie zawsze i właściwe tj.

Gdy bowiem gracz, który postawił, ma przed sobą istotnie dwie wykluczające się alternatywy: albo wygrać, albo przegrać, to logika wcale nie zabezpiecza go przed możliwością straty, mimo wygrania. Poprawnie, natomiast, byłoby wnioskować: "wygra, lecz zatem" , w ogólnych symbolach.

$$\frac{\begin{array}{c} A \vee B \\ B < C \end{array}}{A \vee C}$$

Co łatwo logicznie udowodnić. Mając dane sobie równanie dysjunkcji (=0)

$$a + b = 1$$

i dwaróżnane implikacji (31):

$$c = \frac{\gamma - \beta}{1 - \beta} + \frac{1 - \gamma}{1 - \beta}\, b$$

$$b = \frac{\beta}{\gamma} \cdot c$$

otrzymujemy (przez eliminację wspólnego wyrazu b i podstawienie: $\beta + \gamma = 1$) tę samą, co w zakresie związku wniosku implicant, relację, tylko (a ile rozsądniej) przekształconą:

$$c = 1 - \frac{1}{\gamma} \qquad c = 1 - \frac{1-\gamma}{\alpha}\, a$$

$$= \frac{1-\alpha}{\gamma}\, c$$

---

x) W potocznym i naukowym nawet stylu nie przestrzega się niestety dość ściśle tej zasadniczej nigdy obrona łącznikami różnicy, co, zdaniem pojęć, przyczyniło się fatalnie do niejasności logicznego pojęcia "sumy" w ( )

## XII. Sylloizm ogólniksy.

102. Sylogizmy niedokładne.

Jeśli jeszcze [illegible] przeszłaby [illegible] sposób problematyczny (65), musi nie być także i konkluzja. Będzie [illegible] się z niewiedzy. [illegible] (67), [illegible] prawa [illegible], [illegible] (77) i [illegible] (92) [illegible] szkolną regułę: Deterior sequitur semper conclusio partem "deteriorem" [illegible] dokładniejszej [illegible].

Sylloizmem ogólniksym nazywamy taki, którego konkluzja jest [illegible] ogólniksza. Ten [illegible] najrozmaitszych [illegible] rzeczywistych i faktycznych [illegible] możliwej (68), częściowej (70), miejscowej [illegible], [illegible] częstotliwej (71). [illegible] wszystkie te odmiany [illegible] wartości [illegible] uspołecznionej (62), [illegible] przyznaczą, jako przynoszą [illegible] (68), pozwoli nam też i ze [illegible] w dość pobieżny zarysić się sposób [illegible] kazuistyki szkolnej [illegible], jak [illegible], jeden z najlubieńszych tematów. ~~Logika [illegible] pośrednich wartości [illegible] nie [illegible] nim [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] klasycznych zasadniczych.

Dowodzimy [illegible], że [illegible] ogólności sylogizmu wystarcza obecność jednej ogólnikowej przesłanki, nie zaś, [illegible] była [illegible]. Istnieją bowiem wypadki, w których dwie ilościowane relacje ogólnikowe tylko dają konkluzję [illegible] [x)] [illegible] [illegible] klasycznemi przesłankami kombinacji, o których stwierdziliśmy [illegible] że nie dają klasycznego wniosku. Podamy, [illegible] zanotować je sobie [illegible] za pomocą [illegible], jak tam [illegible] trójliterowych wzorów. A oto ich zestawienie:

(96)

1. $(A < B)\ (B > C) < (A \vee C)$

A nie zastępuje C, bo istnieje w obrębie ogólnej nadliczności czasownika B' (nie-B), które nie ma ani A ani C.

2. $(A < B)\ (C \vee C) < (A \rightarrow C)$

A nie w [illegible] C, bo zakres B' zawierający wypadki nie zawiera [illegible]. Istnieją zatem wypadki AC'.

3. $(A > B)\ (B < C) < (A \wedge C)$

A nie wyklucza C, bo zakres B jest wspólny, istnieją zatem wypadki AC.

4. $(A > B)\ (B \wedge C) < (A \leftarrow C)$

A nie wymaga C, bo w obrębie A jest dziedzina B, w której gromadzą się wypadki AC'.

5. $(A \wedge B)\ (B < C) < (A \rightarrow C)$

A nie warunkuje C, bo w obrębie C jest dziedzina B obejmująca wypadki A'C.

6. $(A \wedge B)\ (B \wedge C) < (A \vee C)$

A nie zastępuje C, bo jest dziedzina B zawierająca wypadki A'C'.

7. $(A \vee B)\ (B > C) < (A \leftarrow C)$

A nie wymaga C, bo istnieje dziedzina B' obejmująca wypadki AC'.

---

x) Winę ogólnikowości ponosi tu niezupełne (tj. jakościowe tylko, nie topologiczne) określenie przesłanek. Przy pełnem, logometrycznem określeniu konkluzja jest, jak wiemy ( ) zawsze [illegible] choć nie [illegible] zawsze klasyczną.

8 $(A \vee B) \cdot (B \vee C) < (A \wedge C)$

A nie wykluczają się, to istnieje dziedzina R, w której gromadzą się wypadki AB.

Dla wiązania pewnej wszystkich tych uniwersów jest istnienie dziedziny R, gdzie B obejmuje tylko wypadki współbytu, czyli brak lub bytu-braku, które nie dają się zaliczyć z jedną z klasycznych relacji. A skoro są tylko wypadki, tedy nie ma istnieć relacja, która je wyklucza. Stąd wzgląd na ogólniejszej konkluzji.

[104] Z ogólnikowego przesłanek.

[illegible] wynikają z sądu klasycznego [illegible] zniknie [illegible] się, [illegible] ze ścisłej na [illegible] (possibilia, [illegible], [illegible]), w których [illegible] zachodzi [illegible] zmienić się [illegible], które [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

9. (In)ia(lis): $(A \wedge B)(B < C) < (A \wedge C)$. [Co [illegible] nalnen (possibile) [illegible] opiera: „Jeśli A może być B a B jest C, to A może być C", zaś w fałszywej interpretacji: „Jeśli niektóre (niektóre, czasami, miejscami) A są B [illegible] (wszystkie) B są C, to niektóre (niektóre, czasami, miejscami) A są C".

10. (Co)co(con): $(A \vee B)(B > C) < (A \vee C)$. [illegible]:
[Np: „Jeśli niektóre nie-A nie są B a (każde) nie-B nie jest C, to niektóre nie-A nie są C".

11. (Ex)ex(ex): $(A < B)(B > C) < (A < C)$.

12. (In)ex(ex): $(A \wedge B)(B \wedge C) < (A < C)$.

13. (Co)ex(ex): $(A \vee B)(B \vee C) < (A > C)$.

14. (Min)in(in): $(A > B)(B < C) < (A > C)$.

15. (Min)ex(ex): $(A > B)(B \wedge C) < (A \vee C)$.

16. (Ex)min(in): $(A < B)(B \vee C) < (A \wedge C)$.

Założenia, w których druga przesłanka jest sądem ogólnikowym, nie mają ogólnikowej [illegible] konkluzji, tem mniej [illegible] sądzenia z takich ogólnikowych składające się przesłanek. *Ex mere particularibus nihil sequitur.* Pochodzi to prostu stąd, że eliminacja wspólnego wyrazu możliwa jest tylko tam, gdzie funkcya pierwszej przesłanki i argument drugiej albo jednaki posiadają zakres albo zakres pierwszej mieści się w zakresie drugiego.

---

x) Mowa tu o „pierwszej" i „drugiej" przesłance w supposycyi, że założenie zostało uporządkowane w myśl ustalonego w § [illegible] zasady wspólnego wyrazu.

106 Figury zakonne.

Gdyby zakonne rozróżnienie, jak widzimy, do figur spółgłosek ograniczyć, liczba ta sprowadza się do 7, jeśli pomijamy dialektyczne czysto różnice [illegible] dwu czysto [illegible] terminów i przestawień, do istotnych, natomiast ogólnych ujęć, się rozróżniających różnic. Przekonamy się wtedy łatwo, że figury Barbari, Datisi, Disamis i Dimatis ×) podpadają pod ogólnikowy wzór 8, figury Ferio, Festino, Ferison i Fresison pod wzór 13 dalej Darapti pod wzór 5, Felapton pod wzór 4, Bramantip pod wzór 11, Bocardo pod wzór 14 ××); że wreszcie figura Bamalip powstaje z klasycznego [illegible] wzoru [illegible], w którym [illegible] [illegible] konkluzja „P" jest „S" zastępowana zwykle [illegible] ogólnikiem „Niektóre S są P".

Jak widzimy, tradycyjna szkolna [illegible] [illegible] temat spółgłosek i nie mogła go wyczerpać ograniczając się do [illegible] i wykluczając różnice [illegible] ( ).

×) W ostatnich wzorach [illegible] [illegible] wraściwej konkluzji niektóre S są P na równoznaczne twierdzenie niektóre P są S.

××) Tutaj także następuje zamienienie pierwotnej konkluzji niektóre S są P na równoznaczne niektóre P są S.

## XIII. Dialoria.

§ 1. Dilemat.

Jeżeli ktoś powie: "Epimenides jest Kreteńczykiem", a zatem kłamcą, każdy domyśli się, że [illegible] mówiącego Kreteńczyków są kłamcami. Inaczej nie byłby on użył słowa "zatem". Dosłownie, jak ktoś powiada: " Jeśli Kreteńczycy są kłamcami, to Epimenides jest kłamcą". Mamy wtedy z implikacyjnego połączenia sądów obu, że Epimenides musi być Kreteńczykiem. W obu wypadkach mamy przed sobą konstrukcję, którą klasycznie starożytni nazwali "enthymema", tj. przemilczenie i uznani za sylloglsm tylko, że niezupełny, skrócony (syllogismus imperfectus s. decurtatus).

/poprostu

§ Dilemat.

I w wyniku tej [illegible] analizy, że, mając z totalną tożsamością przesłanek, nie uwzględniasz istotnej różnicy, [illegible] podmiotowem stanowiskiem mówiącego z jednej strony, i słuchacza z drugiej. Ten pierwszy musiał istotnie [illegible] wpierw pełny sylloglsm, z przemilczeniem [illegible] jest i wiem kreteńczyk, co-wiego jednak [illegible] słuchacza, który wobec całkiem innego stanu [illegible] jedną przesłankę jest fakt zależność (implikacja), a [illegible] dwoma, czy co istnieje [illegible] tylko [illegible], [illegible] się, że [illegible] dostateczną do [illegible] (ex), której istnienie jednak się [illegible], przeto [illegible] stanowcze stać logiczne zadanie: znaleźć brakującą, która dopiąć się musiała do sądu implikującego; aby z uzupełnionego w ten sposób założenia sąd [illegible] implikowany w syllogicznym wnikał następstwie; innymi słowy, mając dwa, sorie wniosek i jedną przesłankę, znaleźć drugą. A jestto zadanie nietylko różne od syllogicznego, ale biegnące na przeciwnie tak, jak przeciwny jest [illegible], a zależnie [illegible], całkowicie [illegible] it. Nowe to logiczne działanie [illegible] przeciwnie [illegible] syllogizm, - dilemat.

/faktami wzgl. sądami. Że zaś podany za racyę fakt (sąd)

§

§

"Redukcja"

Niektórzy nowsi pisarze (Duhamel, Sigwart) zdają sobie już jasno sprawę z przeciwstawności obu logicznych działań kładąc przytem jednak zbyt wielki nacisk na ~~ilościowy~~ zakresowy stosunek ~~zakresów~~ terminów. (Przeciwstawiają oni mianowicie "dedukcję" pochodzącą od ogólnego poznania ku szczegółowemu ~~przeciwstawiając~~ "redukcji" jako poszukiwanie większej przesłanki na podstawie najlepszej i konkluzji. Drugi nasz przykład z Trimeidesem zaczyna kłaść sprawiedliwości zakresowemu, który zresztą do predykatywnych jedynie wniosków mógłby znaleźć zastosowanie.

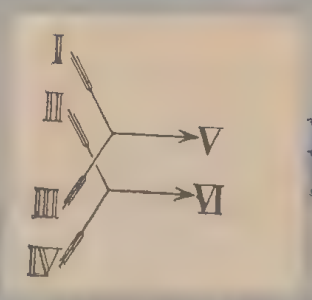
§ Logometryczna analiza.

Najogólniej i najściślej możem ująć sprawę wniosków tych za pomocą logometrycznej analizy.

Wyodrębiwszy swojego czasu (89) ogólne prawo sylloizmu:

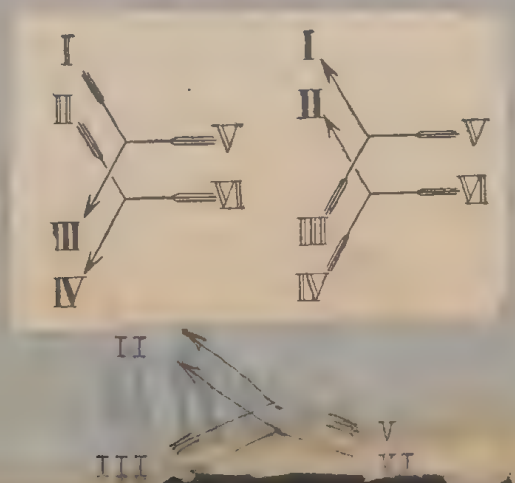
$$r_1(AB) \cdot r_2(BC) < r_3(AC)$$

przez eliminację wspólnego z prawa i biotu czynnika dwa równania I/II i III/IV. Dzieje się to na podstawie następującego schematu:




Strzałki [illegible] przesłanki do [illegible], które, ale w różnej części, [illegible] dwa kierunki.

Obraz [illegible], [illegible] wówczas, uwzględniając [illegible] następująco:




(Przeciwstawiają oni mianowicie

§ (Ogólniejsze pojęcie „redukcji" jako aktu sprowadzenia znanego materiału do równanych przesłanek jest zbyt ogólne a zadanie nieokreślone (por). Dlatego właśnie zwracałem zawsze tamtejsze sprowadzenie normy: „dia-logia" jako przeciwstawną „syn-logizmu".

z których pierwszy mający zastosowanie tam, gdzie dano nam relację V/VI, jako wynik relacji I/II, drugie tam, gdzie V/VI wynika z II/I/.

W pierwszym wypadku wzór, dającym eliminację, wyrażeniem jest a, w drugim c.

Tak więc w pierwszym wypadku otrzymamy:

$$c = \frac{\gamma - \vartheta}{1 - \alpha} + \frac{\vartheta - \alpha\gamma}{\alpha(1-\alpha)} \cdot a \quad \ldots \quad V$$

$$a = \frac{\alpha - \vartheta}{1 - \gamma} + \frac{\vartheta - \alpha\gamma}{\alpha(1-\alpha)} \, c \quad \ldots \quad VI$$

Stąd też

$$b = \frac{\beta - \varepsilon}{1 - \alpha} + \frac{\varepsilon - \alpha\beta}{\alpha(1-\alpha)} \, a \quad \ldots \quad I$$

$$a = \frac{\alpha - \varepsilon}{1 - \beta} + \frac{\varepsilon - \alpha\beta}{\beta(1-\beta)} \cdot b \quad \ldots \quad II$$

Wyznaczając wartość z równań V i I raz, drugi raz wartość z równań VI i II, otrzymamy:

$$c = \frac{(\gamma - \vartheta)(\varepsilon - \alpha\beta) - (\beta - \varepsilon)(\vartheta - \alpha\gamma)}{(\varepsilon - \alpha\beta)(1-\alpha)} + \frac{\vartheta - \alpha\gamma}{\varepsilon - \alpha\beta} \cdot b \quad \ldots \quad III$$

$$b = \frac{(\alpha - \vartheta)(1-\beta) - (\alpha - \varepsilon)(1-\gamma)}{(\varepsilon - \alpha\beta)(1-\gamma)} \beta + \frac{\vartheta - \alpha\gamma}{\varepsilon - \alpha\beta} \frac{\beta(1-\beta)}{\gamma(1-\gamma)} c \quad \ldots \quad IV$$

W podobny sposób eliminując wyraz c z równań V i III tudzież VI i IV otrzymujemy analogiczny wniosek I/III I/IV

( I ~~III~~ )

~~Drugie dwulogiczne złożenie daje nam analogiczny wniosek I/IV.~~

## § III Ogólne prawo dialogii.

Stosując do obu tych konkluzyjnych [illegible]

ść (17,18) [illegible]

1. [illegible]

.. [illegible]

[illegible] ze względu, co [illegible] [illegible] dzie ogólnej [illegible].

Jeżeli dwa w stosunku wynikowym do siebie stojące związki mają jeden termin wspólny, to pozostałe dwa termini muszą być również [illegible] od siebie zależne. Zasada ta - [illegible] ogólnym prawem dialogii - staje, obok ogólnego prawa syllogizmu (89), jako równorzędny tego od [illegible] podstawy zależności [illegible] termin wspólny dwóch związków, tutaj [illegible] ich zależność.

§ [illegible] Pokrycie

Wartość konkluzji tego pokrycia, obliczona w ten sam, co w syllogizmie sposób, wynosi:

$$\eta = \beta\gamma + \frac{\vartheta - \alpha\gamma}{\varepsilon - \alpha\beta}(1-\beta)\beta$$

względnie

$$\varepsilon = \alpha\beta + \frac{\vartheta - \alpha\gamma}{\eta - \beta\gamma}(1-\beta)\beta$$

§ Dialogiczne prawo [illegible]

Z budowy wzorów tych wynika dialogiczne prawo znaku, które orzeka, iż przy dialogicznym wniosku, podobnie, jak przy syllogizmie (91), przesłanki równego znaku dają dodatni wniosek, przesłanki różnego znaku - wniosek ujemny.

§ Dialogiczne prawo ścisłości.

Jeżeli [illegible] wzorze (20) otrzymane powyżej konkluzji pokrycia $\eta$ i $\varepsilon$, otrzymujemy dwie znamienne relacje, które nazwę syllogicznym prawem ścisłości.

$$\xi_2 = \frac{\xi_3}{\xi_1}$$

względnie

$$\xi_1 = \frac{\xi_3}{\xi_2}$$

Słowami: Ścisłość konkluzji dialogicznej równa się ilorazowi obu ścisłości przesłankowych. Wynika stąd (21), że

związek wynikowy musi być ściślejszym od górnej (tj. implikowanej) [illegible] przesłanki. Tam tylko, gdzie dolna przesłanka była konjunkcją (39), ścisłość górnej przechodzi nie zmieniona na konkluzję; jeżeli była ona disjunkcją (40), zmienia się znak ścisłości na ujemny lub odwrotnie.

Iloraz logiczny.

Pozwolę sobie obecnie, celem krótszego wyrazu, wprowadzić nowy ideograficzny symbol, o którym sądzę, że posiada, podobnie, jak znaki iloczynu i sumy logicznej, nie konwencjonalno tylko, ale istotny, w samym naturze przedmiotu ugruntowany charakter. Mam tu na myśli symbol ilorazu logicznego, wzgl. logicznego dzielenia. Analogia zaś nadto widoczna. Tak samo bowiem, jak w arytmetyce, jednej iloczynowej relacji

$$ab = c$$

odpowiadają dwie ilorazowe

$$\frac{c}{a} = b$$

$$\frac{c}{b} = a,$$

tak i tutaj, z iloczynowej relacji

$$(A < B)\,(B < C) < (A < C)$$

odpowiedzą dwie ilorazowe:

$$\frac{(A < C)}{(A < B)} < (B < C)$$

$$\frac{(A < C)}{(B < C)} < (A < B),$$

przyczem znaczenie logiczne znaku < jasno się wydatnia. Jeżeli iloczyn logiczny" symbolizował współistnienie dwóch treści (wzgl. współistnienie dwóch sądów), to "iloraz logiczny" nie może oznaczać nic innego, jak zachodzący między niemi bliższy związek wynikania czyli implikacji. Czyli symboliki tej wyraz $\frac{B}{A}$ oznacza przedstawioną (hipotetyczną) relację wynikania B z A, wzgl. sądu B z sądu A. Jest zatem, stwierdzając istnienie takiego znaku:

$$1 < \frac{B}{A}$$

Znaczy: wynika się B z A ma miejsce. Mnożąc obie str. przez A otrzymujemy rozwinięty formę wypowiedzi:

$$A < B$$

Operacja całkiem podobna do matematycznej.

W naturalnem ~~[illegible]~~ rozwinięciu symboliki ~~[illegible]~~ ilorazowej możemy wyrazić (za pomocą negacji nie widać, tylko i tylko ~~[illegible]~~ dalsze kwalifikowane związki. Wyraz $\frac{B'}{A'}$ oznacza (przedstawia) warunkowanie, wyraz $\frac{B'}{A}$ wykluczanie, wyraz $\frac{B}{A'}$ zastępowanie B przez A.

Syllogiczne założenie przedstawia się jako iloczyn dwóch ułamków:

$$\frac{B}{A} \cdot \frac{C}{B} < \frac{C}{A}$$

Hipotetyczne założenie jako ilorazy ~~[illegible]~~: tychże:

$$\frac{\frac{C}{A}}{\frac{B}{A}} < \frac{C}{A}$$

wzgl.

$$\frac{\frac{C}{A}}{\frac{C}{B}} < \frac{B}{A}$$

Wszystkie te wzory ujawniają głęboką analogię, jaka zachodzi między logicznym a matematycznym ilorazem. Ułamek logiczny „skraca się" poprostu przez wyraz wspólny.

## Prawo trójkąta.

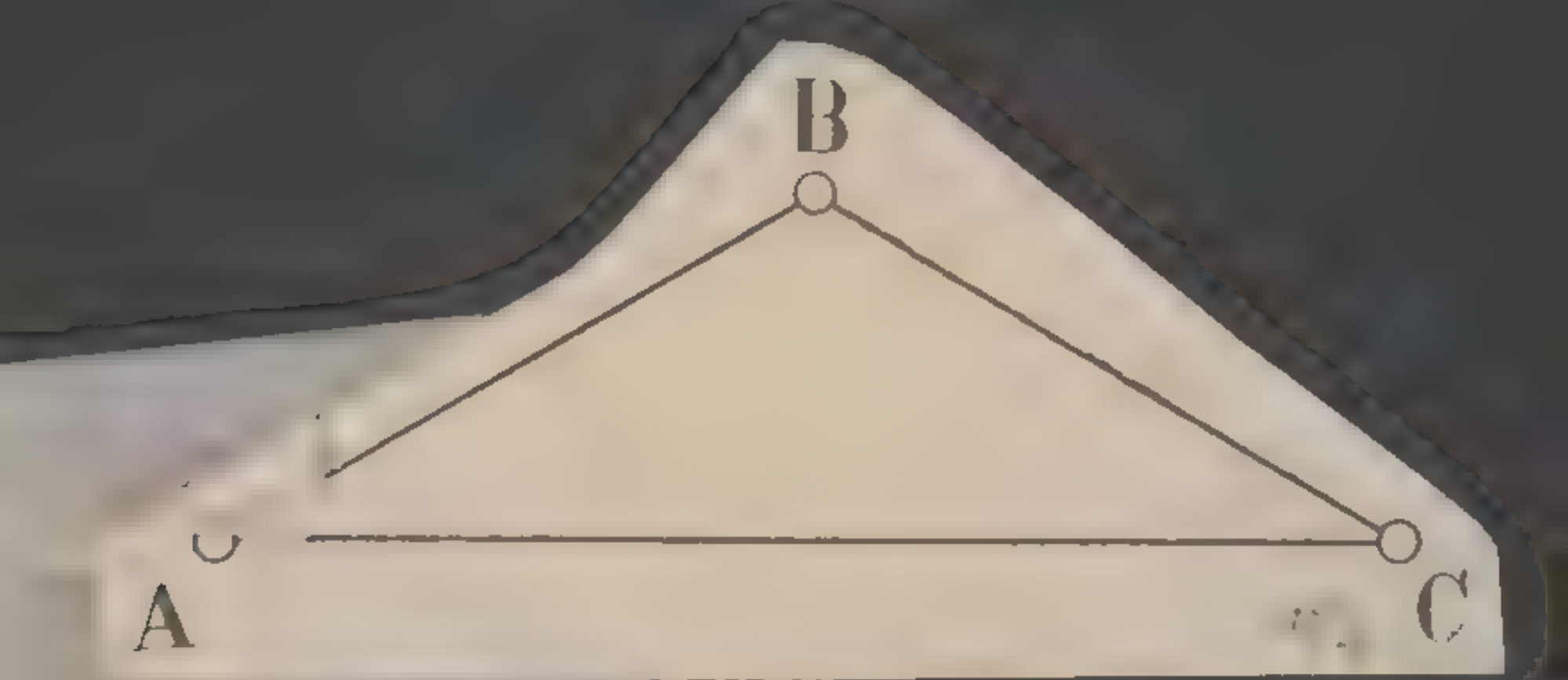
Podstawiając w dialogicznych wzorach III/IV wzgl. I/II ( ) obliczoną w § 90 wartość konkluzyjnego pokrycia $\vartheta$,

$$\vartheta = \alpha\gamma + \frac{(\varepsilon - \alpha\beta)(\eta - \beta\gamma)}{\beta(1-\beta)}$$

otrzymujemy z powrotem równania syllogicznych przesłanek III/IV wzgl. I/II (88). Z algebraicznego stanowiska było to z góry do przewidzenia. Jeżeli bowiem z dwóch równań wynikło trzecie, to naturalnie i na odwrót z konkluzyi tej i jednej przesłanki możemy zawsze odtworzyć drugą. Równie oczywistą wydaje się rzecz w geometrycznym obrazie (87); mniej oczywistą w logicznej interpretacyi. Ta opiewa: Jeżeli dwa czy-to współistniejące czy uzależnione od siebie związki posiadają jeden wyraz wspólny, to pozostałe dwa wyrazy stoją do siebie ~~[illegible]~~ również w pewnym ściśle określonym związku. ~~[illegible]~~ Powstaje w ten sposób zamknięty w sobie logiczny system tak zbudowany, że dwa związki i zachodzący między niemi stosunek, możemy oznaczyć także i trzy pozostałe elementy tj. trzeci związek i logiczny jego stosunek do tamtych obu. Zasadę tę obejmującą oba ogólne prawa syllogizmu (89) i dialogii (91) nazwiemy logicznem „prawem trójkąta" i spróbujemy unaocznić sobie w podobny sposób jak ongiś ( ) bulwar syllogizmu Łukasiewicza. W Fig. symbolizują punkty A, B i C trzy relacyonalnie ze sobą związane zjawiska. Proste AB, BC i AC przedstawiają ome. wzajemne relacje i zawarte między niemi kąty określają zachodzące między niemi stosunki współbytu i wynikania. Pierwszy wyraża się tępym kątem, drugi ostrym. Jednemu tępemu kątowi towarzyszą zawsze dwa ostre; znając dwa boki i zawarty między niemi kąt możemy oznaczyć trzeci bok i oba przyległe do niego kąty. Jeżeli nadto uwzględnimy także i dłu-

zwiążąc

Analogia wtedy zupełna.


B
A
C

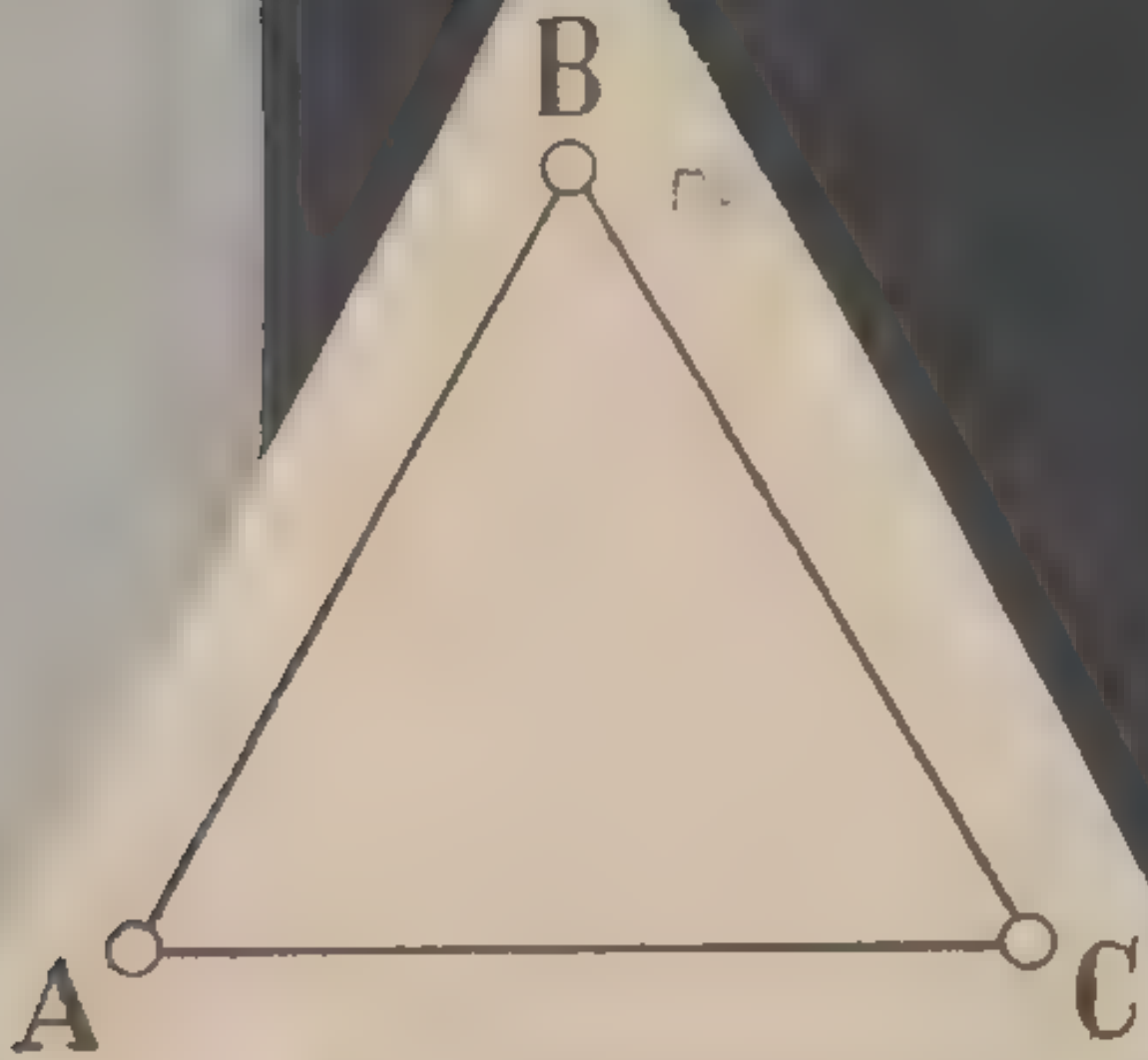
gość boków (im krótszy bok, ten ściślejszy związek), to trójkąt nie uwzględnia tego i oba prawa sois-
łości: [illegible] (>?) i [illegible] ( ).

Trójkąt równokątny.

Są wszakże modele, w których współważność i zależność [illegible] ich wzajemnych do jedności i tej samej [illegible] w zależności [illegible] wtedy, gdy przesłanki te [illegible] się [illegible] i [21], a więc koniunkcji, koniunkcji-dysjunkcji, dysjunkcji-koniunkcji i dysjunkcji-koniunkcji. [illegible] dwóch [illegible] jako [illegible] koniunkcji, [illegible] dysjunkcji. Wskazanie tych [illegible] jak poziedziałkom, różnią się [illegible] kątem tępym (>90°) a ostrym (<90°). Stąd [illegible] „trójkąt równokątny", tem samem i [illegible], tj. taki, w którym wszystkie trzy relacje [illegible] są ±1.

Wypowiedzenia wszystkich takich nie-
Fb
matematyce, [illegible] funkcja a argumentem [illegible] zachodzi związek: „jeśli jest argument, jest [illegible], jeśli jest funkcja, jest argument"[14]. [illegible] jednoczesi dwutorowy [illegible] jakosobnymi. [illegible] mając przed [illegible] tak [illegible], [illegible] różnie dobrze [illegible] jak [illegible] od siebie. [illegible] matematyczna [illegible] x)

x) [illegible] różnej [illegible] nie-
[illegible] odpowiednie [illegible] trójkąta( ).


B
A
C

gość boków (im krótszy bok, tem ściślejszy związek), to trójkąt nasz unaocznia nam też i oba prawa ścisłości sylloglczne (I) i dialogiczne (II).

Dwojaka eliminacya.

Sylloglczny wywód wniosku (I) tem jedynie różni się od dialogicznego (II), że podstawowy dla obu akt eliminacji wspólnego wyrazu tu i tam w odmienny dokonuje się sposób. Zjawisko to, nieznane w matematyce, wiąże się ściśle z dwutorowością funkcyi logicznych.

Jeżeli dano mi dwa zwykłe funkcyonalne równania:

$$f_1 (x\ y) = 0$$
$$f_2 (y\ z) = 0$$

to eliminacya zmiennej y może jeden tylko i ten sam zawsze dać wynik:

$$f_3 (x\ z) = 0$$

Inaczej przy funkcyi dwutorowej. Mając przed sobą dwa hipotetyczne dwu- równania:

$$f_1 (x\ y) = 0$$
$$f_2 (x\ y) = 0$$

$$f_3 (y\ z) = 0$$
$$f_4 (y\ z) = 0$$

możemy wyrugować raz wspólny

1 albo przez połączenie pierwszego równania z trzeciem a drugiego z czwartem,

2. albo też pierwszego z czwartem a drugiego z trzeciem. Pierwsze dwie prze sylloglcznym wniosku, drugie przy dialogicznym. Pierwszemu towarzyszy jasny logiczny sens substytucyi, mocą której wyniknięcie z pierwszej przesłanki następstwa wchodzi jaki mocą w drugą. Nie posiada natomiast sensu tożsamy drugo- czwartego, przy której równania ze sobą eliminujemy ~~oczywiście~~ to dwa argumenty względ. ~~oczy~~ dwie funkcye, ~~[illegible]~~ chyba żebyśmy przyjęli, że w drugiej (implikującej) przeciwnie

słance nastąpiła zamiana ról, mocą której stało się argumentem to co było funkcyą a funkcyą to co było argumentem.

§ 19. Inwersja.

Taką zamianę ról argumentu i funkcyi w dwutorowym hipitet. związku nazwiemy odwróceniem jego czyli inwersyą. Zastąpienie miejsca nie pozwala mi na rozwinięcie szczegółowego tego tematu, zaznaczę jedynie, że inwersja jest logometrycznym wyrazem przemiany tolerowania na racyę, zdania głównego: „A stoi w relacyi r do B" na zdanie warunkowe: „jeśli A stoi w relacyi r do B"; mówiąc w symbolach: przemiany wyrazu (arb) na wyraz $\overset{1}{\underset{A\ r\ B}{\text{-------}}}$ ( ). Nie trudno przytem przekonać się, że inwersja związek realne urojony t.zn. wykraczający przeciw jednemu z zasadniczych hipotetycznych postulatów (11); co naturalnie nie przeszkadza nam posługiwać się nim w rachunku i dochodzić do równie realnych rezultatów jak te, które osiągamy przy pomocy liczb urojonych.

W dziedzinie związków klasycznych odwrócenie implikacyi daje warunek, odwrócenie warunku implikacyę, odwrócenie ekskluzyi zastępstwo, odwrócenie zastępstwa ekskluzyę. Podwójne związki konjunkcyi i disjunkcyi nie zmieniają się przez odwrócenie. Wszystkie te prawdy możemy wyczytać wprost z relacyonalnych naszych znaków poprostu obracając je o 180°. argument przemawiający za użyciem tych właśnie a nie innych znaków.

Oto jeszcze jeden (por. )

§ Dialogie klasyczne.

Podstawiając w obu dialogicznych wzorach pokrycia ( ) pod obie litery $\vartheta$ i $\varepsilon$ wzgl. $\vartheta$ i $\eta$ w kolei cztery klasyczne wartości (39), otrzymujemy 32 różnych wartości kombinacyjnego pokrycia, z których tylko 14 charakteryzuje się jako klasyczne. Liczba to odpowiada ośmiu klasycznym sylogizmom, jako są każdy z nich, przez trójkąty ( ), po dwa dialogiczne zawierają wnioski. Integralnie rachunku tego musimy, ze względu na zachowanie miejsca, pozostawić na technikum.

Jeżeli obie przesłanki zawierają, obok wiadomych hipotez swych założeń, dodatkowe jakieś (czasowe, miejscowe, modalne 33) określenia, to te przechodzą, podobnie jak w sylogizmach wniosku, także i na kombinacyjne kombinacje. Wspólność logiczna miejsca (4°) określa wniosek przyczynowy, różność jego wniosek przyczynowo-skutkowy (5°).

§ Dialogie przyczynowe.

Z liczbą, która śledzi pamięć i logikę zachowanych, wykluczyli pozostałe, ujemne, liczba przedystynkcyjna ograniczyła się do czterech, których nazwiska, ktore wynikają z sylogizmów czarów Barbara ( ) i Celarent ( Imexex). Uzasadnienie ujemnych tego możliwości pozwoli liczbę tę do sześcnastu, podług sylogicznego czaru.

§ Dialogie przyczynowe.

Najjaśniejsze nie wpływie zastosowanie zasady logiczne prawa trójkąta i zależności przyczynowej pozwoli. Wnioskujemy bowiem z przyczyn na skutki i ze skutków o przyczynach. W pierwszym wypadku posługujemy się sylogizmem, w drugim dialogiczną formą wniosku.

Skutek nie jest więc ~~[illegible]~~ wynikiem jednej tylko przyczyny, ale powstaje ze zbiorowego współdziałania wielu, ~~[illegible]~~ często liczne dzieła przyczynowe. Jeżeli się dość dokładnie, będzie łatwo zauważyć kilka cech, które odróżniają cały ten, bardzo szeroki, rodzaj myślenia przyczynowego od innych rodzajów myślenia.

1. Cechą tego przyczynowania jest przede wszystkim brak zupełnej dowolności i wymagania deterministów ("przyczyna", "warunek", "przesłanki", "konieczność"), na których to zresztą poda przyczynowanie się jeszcze tylko uwagi.

2. Jest jakiś potencjał czegoś, jakiś przyczynowanie κατ' ἐξοχήν "jest to schematyczny nazwa, mamy mianowicie krytyczne opisy" (Analyse, Description), jakie wynikają stąd. Mamy tedy przed sobą syllogizm:

Ubłoć × P ... < Skutek

szczególnie: jeśli istnieje skutek U i istnieje skutek U, to istnieje skutek U, musi istnieć jakiś czynnik P.

1. $\frac{\text{Skutek}}{\text{Pocałó}}$ < ...

sprawiedliwość ... istnieje skutek U, musi istnieć jakiś czynnik P"

2. $\frac{\text{Skutek}}{\text{Pocałó}}$ < ...

skomplikowanie ... istnieje skutek U, musi być jakiś czynnik P".

Budowa tego rodzaju syllogizmu przyczynowego jest dość zawiła. Wiążą się tu bowiem z istnieniem pewnego zjawiska na istnienie jakiegoś skutku. Trzeba powiedzieć, że rzecz z początku przedstawia się podejrzanie. Przy historyku, który nie kopnie dzieła, lub pragnąc pisać historyczne stosowanie dziedzictwa problem poznania, na podstawie widomych faktów, owej niewidzialnej sieci związków przyczynowych, które

uzależniając jedne zjawiska od drugich, te dzieje [illegible] w kolejce. występuje tu pierwsze, ideałowe, zdanie:

Fakt rzeczywisty / Fakt idealny < [illegible]

[illegible] i [illegible] naukach:

Interpretacja I / Instrumentarium [illegible] < [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible],

[illegible] / Próba < [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Leopold II

## XIV. L O G I S T Y K A.

### 1) Ideografia logiczna.

W cytowanej już na wstępie (3) rozprawie: „O podstawach myślowych logistyki" starałem się określić jasno istotę t.zw. logiki symbolicznej tj. ustalić właściwe znaczenie znaków jej i działań; na którą to pracę powołując się, mogę w tem miejscu do krótkiego ograniczyć się streszczenia.

Przedewszystkiem należy ściśle rozróżniać - na co niestety nie dość zwraca się uwagi - między ideografią logiczną a logicznym rachunkiem, z których pierwszą ujawnia się w równaniach, drugą w równaniach logicznych x). Zadaniem ideografii jest wymówić złożone logiczne stosunki w równie związłe, ścisłe i przejrzyste wyniknąwszy jak te, któremi posługiwać się może w swojej dziedzinie matematyk. Do tego celu być przystosowanem zdaje się postosowane symboliczne systemy Peano, Frege'go i Russell'a; takie też tylko a nie inne znaczenie posiada używana przez nas w poprzednich rozprawach ideografika. Wielkie litery A,B,C,... oznaczają, tak ogólnie pewne przedstawione (hipotetyczne) treści, zaś umieszczone między literami znaki: < ∧ X ← ⊃ oznaczają między temi treściami stosunki - związki. Ilo-, n oznaczają symbolicznie współczynnik, iloraz implikacji, zaś stosunek (minimalnego wzgl. alternatywnego) zastępstwa. Samoistność wyrażenia, jak w matematyce, wartość esencji, która odróżnia znak z samoistnością, znak klamry, nie istnieją w przedstawionej, na „objekty" (59).

---

x) Mowa tu o właściwych tj. ideicznych równaniach, nie zaś o tych, w których znak równości per nefas konjunktywne posiada znaczenie ><

§ [illegible] Algebra logiczna.

Inaczej całkiem ma się rzecz z algebrą logiczną czyli „logistyką". Ta jest

~~Logistyka jest~~ zwykłym ilościowym, a nie, jak wielu sądzi, osobnym jakimś „symbolicznym" tylko rachunkiem. Wyrazy jej, proste zarówno (a, b, c...) jak złożone, nie oznaczają ani treści pojęć, ani zakresów ani klas,x) ale rozmaite wartości bytowe (tj. gatunkowe stopnie bytu ( ) wzgl. prawdopodobieństwa). Te będąc czystemi (bezwymiernemi) liczbami, dają się mnożyć przez siebie, dzielić, potęgować nie zmieniając pierwotnego swego znaczenia. Równania logistyki są matematycznemi sądami stwiedzającemi istnienie pewnych ilościowych między wartościami relacyi.

Według powyższej definicyi byłaby logistyka równoznaczną z rachunkiem prawdopodobieństwa. Jakoż nie jest ona w istocie swej niczem innem jak rachunkiem prawdopodobieństwa, ściślej mówiąc, specyalną jego odmianą, tą mianowicie, która, wykluczając wszystkie pośrednie (prawdopodobne) wartości, uznaje dwa tylko skrajne ~~[illegible]~~ Wyrazy prawdopodobieństwa, tj. dodatnią i ujemną pewność ~~[illegible]~~ 1 i 0.

x) podobnie jak i logometrya.

§ [illegible] Prawo pewności.

Ograniczenie to pociąga za sobą specyalne, nieznane w zwykłej algebrze prawo, które nazwę prawa pewności:

$$a^n = a$$

Naturalnie: 1 i 0 są jedynemi liczbami, które nie zmieniają się przez potęgowanie. Jeżeli zjawisko jakieś jest konieczne albo niemożliwe, to sprawa, że zaistnieje ono wzgl. nie zaistnieje, braknie raz, dwa razy, dziesięć razy, będzie zawsze jednaką.

x) Z matematycznego stanowiska „mnożenie" jednego zbioru przez drugi nie ma żadnego wręcz sensu, chyba żeby otrzymany tą drogą wynik innym jakimś, kwadratowym czy sześciennym był zbiorem, czego naturalnie nie jest. Stąd ~~pomysł~~ konieczność „~~symbolicznej~~" interpretacyi rachunku.

pomysł „symbolicznej" jedynie

biblioteka państwowej

Prawo iloczynu i negacyi.

Poza tem obowiązują nas tu znane dwa probabilne aksiomaty: prawo negacyi:

$$w\,(\text{non-A}) = 1 - a$$

i prawo iloczynu:

$$w\,(\text{A i B}) = ab$$

Suma logiczna.

Prawdopodobieństwo, że nie zaistnieje ani A ani B jest

$$w\,(\text{A' i B'}) = 1 - a - b + ab$$

zaś szansa przeciwna, że nie braknie równocześnie obu, że zaistnieje co najmniej jedno z obu zjawisk, będzie:

$$w\,(\text{A lub B}) = a + b - ab$$

Wyraz ten nazwiemy minimalną sumą i wprowadzimy dlań, dla skrócenia, osobny algebraiczny znak rogatej klamry.

$$[a + b] = a + b - ab$$

Jeżeli dodamy warunek, że zjawiska A i B wykluczają się nawzajem, że zatem kombinacya (A i B) nie istnieje:

$$ab = 0$$

to suma minimalna przekształca się w alternatywną:

$$w\,(\text{albo A albo B}) = a + b$$

którą zatem należy uważać za specyalny wypadek tamtej.

Na zasadnicze to rozróżnienie należy tem większy położyć nacisk, im mniej przestrzegamy go w myśli codziennej i w mowie mięszając często minimalny łącznik „lub" z alternatywnym (dyjunktywnym) „albo-albo". W tem ujawniającem się pomieszaniu nieścisłość myśli udzieliła się też i teoryi. Logika szkolna nie zna poprostu minimalnej sumy a symbolika nowoczesna obejmująca obie relacye jed-

nej wspólnej nazwie „sumy" i znaku wspólnym „a+b" dopełniła zamięszania. Mógłbym przytoczyć szereg cytatów, z których wynika, że logistycy na tym punkcie nie są zgodni, że co więcej zdarza się, iż jeden i ten sam autor w jednej i tej samej pracy dwojaką przyjmuje interpretacyę. Inni wreszcie sądzą, że wybór jednego albo drugiego znaczenia w każdym poszczególnym wypadku realnym kierować się powinien sensem. Zasadnicza ta niejasność, ta dwuznaczność logicznego symbolu, to zewnętrzne podobieństwo a wewnętrzna rozbieżność logicznego znaku sumy z matematycznym „sumy" - oto co rozdwoiło niepotrzebnie obie algebry. Przywrócimy jedność z chwilą, gdy zamiast matematoidalnego pojęcia „sumy" „a+b" wprowadzimy matematyczne jej pojęcie $[a+b] = a+b-ab$

§ Zastosowania.

Szczupłość miejsca każe mi ograniczyć się do kilku tylko przykładów dowodzących, w jak łatwy i naturalny sposób odrębne rzekomo aksiomaty względ. teoremy „symbolicznej" algebry dają się do wspólnych, matematycznych sprowadzić zasad.

Zasada sprzeczności:

$$a a' = a(1-a) = a - a^2 = a - a = 0$$

Prawo tautologii:

$$[a+a] = a + a - a^2 = a$$

Prawo absorpcyi:

1. $[a+ab] = a + ab - a^2 b = a + ab - ab = a$
2. $a[a+b] = a^2 + ab - a^2 b = a + ab - ab = a$

Prawa de Morgana:

1. $[a+b]' = 1 - a - b + ab = (1-a)(1-b) = a'b'$
2. $[a'+b'] = 1 - a + b - ab = (1-a)(1-b) = 1 - ab = (ab)'$

Itd.itd.

Teoremy są, jak widzimy, poprawne o tyle tylko, o ile pojęciu sumy minimalne nadamy znaczenie albo też, przy alternatywnem znaczeniu, przyjmiemy dodatkowy postulat: $ab = 0$

Dualność.

Znaczenie dla [illegible] logicznego a nieraz matematyce prawo dwoistości (dualności) wynika bezpośrednio z [illegible] Jeżeli dwa wyrazy logistyczne są [illegible] równe, to równe są też i ich negacje. Że zaś [illegible], o ile nie jest prostym, jest albo [illegible] negacją zwienia ilocyn na iloczyn a sumę na iloczyn, przeto jasnem jest, że każdemu prawdziwemu [illegible] równaniu (jakie [illegible] wzgl. [illegible]) odpowiada drugie równe, że prawdziwe równanie, w którem rozdzielamy ze sobą znaki mnożenia i dodawania, następnie równocześnie jedynki przed tem [illegible] zerami.x)

W analogiczny sposób wyrozumi się ideograficzne prawo [illegible] pojęć.

x) Ścisłe [illegible] dodatkowe [illegible] się to [illegible] o [illegible] zerowej, przeto [illegible] obojętną, zwora jest [illegible] z [illegible] a które [illegible].

## Rachunek relacyi.

Jak stwierdziłem już powyżej (14), związek hipotetyczny nie da się zredukować (tj. przetłómaczyć na ilościowe relacye) inaczej jak w formie hipotetycznego dwurównania. Potrzebuje on czterech (prostych) klasycznych związków. Inne symbole tego dwurównania i cztery klasyczne związki. Oba wyrażenia odnoszą się tu do obu skrajnych cytowanych wartości 1 i 0, odchylają się przybliżony rachunek relacyi, w którym to otrzymane dwurównanie zastąpione zostało jednolicie równanie „inkonsystencyi"

Relacya ~~funkcyonalna~~ ilościowa:

$$xy = 0$$

przedstawia, jak wiadomo, w geometrycznym obrazie parę hiperbol, których przebieg tem bardziej zbliża się do ~~obu~~ osi (jako asymptot), im większą wartość nadamy parametrowi m. Krańcowy wypadek:

$$xy = 0$$

jest już równaniem obu osi, którym to dwulinijnym układem można w przybliżeniu zastąpić właściwy, dwutorowy przebieg ekskluzyi (33). Jakoby kolwiek tory funkcyi tej odchylają się od ~~nieprzepuszczalnych~~ obu osi, to jednak wspólne im i osiom skrajne punkty przynależności A i B mogą służyć do jej ogólnego przybliżonego wytyczenia ( ), a także tem samem do wytyczenia i trzech pozostałych klasycznych związków: ~~implikacyi, wynikania, warunkowania i zastępstwa~~. Wystarczy w tym celu podstawić ~~kolejno~~ odpowiednie pod ogólne wyrazy x i y ~~odpowiednie~~ logistyczne wartości a, a', b, b'. Mamy tedy, jako logistyczne wyrazy ~~relacyi~~:

wynikania: $aa' = 0$

warunkowania: $a'b = 0$

wykluczenia: $ab = 0$.

zastępstwa: $a'b' = 0$

~~Podwójne związki konjunkcyi i dysjunkcyi wyrażają się, jak wiemy, zwykłemi wzorami równaniami:~~

~~konjunkcya: $a - b = 0$~~

~~dysjunkcya: $a + b = 0$~~

W równaniach tych oznaczamy litery a, a', b, b' zmienne o dwóch możliwych wartościach 1 i 0.x) Podstawiając po kolei dowolnie za zmiennych jedynkę, otrzymujemy dla drugiej wartość 0, podstawiając w nie [illegible] dla drugiej żadnej określonej wartości, jako że [illegible] rachunek logistyczny niedostępne [illegible] pośrednich funkcyonalnych wartości.

Inaczej [illegible] z podwójnemi związkami konjunkcyi i dysjunkcyi, [illegible], zwykłemi algebraicznemi [illegible] równaniami:

konjunkcya: $a - b = 0$

dysjunkcya: $a + b = 0$

Tutaj możliwe są cztery wnioski z wartości argumentów na wartość funkcyi. Zdania poboczne.

Ustalone przed chwilą cztery logistyczne równania związków pozwalają nam też tłómaczyć zdania poboczne („sądy przedstawione", hipotezy związków, objektywy) na odpowiednie ilościowe symbole. Skoro bowiem wyraz „a" oznacza prawdopodobieństwo „że A istnieje" a wyraz „a'" prawdopodobieństwo „że A nie istnieje"!

$w(A \sim 1) = a$

$w(A \sim 0) = a'$

co w naturalnej interpretacji wyrazić bytowa czterech klasycznych związków wyrażać się będzie (w logistycznem przybliżeniu) wyrazami:

$$w(A < B) = 1 - ab'$$
$$w(A > B) = 1 - a'b$$
$$w(A \wedge B) = 1 - ab$$
$$w(A \vee B) = 1 - a'b'$$

---

x) Zapoznanie tego zwiększonego charakteru prawów doprowadziło logistyków do niedorzecznej a jednak z uporem głoszonej tezy: „Byt (prawda) wynika z wszystkiego" a „z nie-bytu (fałszu) wynika wszystko"!

1/2 Dowody. Wnioski.

Spróbujmyż te[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

Wyżej [illegible] [illegible] [illegible].

Teza: $ab < a$

Dowód: $ab(1-a) = ab - a^2b = ab - ab = 0$ q.e.d.

[illegible] (II).

Teza: $(a < b)(a \wedge [illegible]) < (a \sim b)$

Dowód: 1). $ab' = 0$ 2). $(1-ab')(1-ab) =$

$ab = 0$ $= 1 - ab' - ab + 0 = 1 - a(b+b') =$

$a(b+b') = [illegible]$ q.e.d. $= a'$ q.e.d.

[illegible]

Teza: $(A \vee B)(A \sim [illegible]) < ([illegible] \sim B)$

Dowód: 1). $ab' = 0$ 2). $(1-a'b')a' = a' - a'b' =$

$a' = 1$ $= a'b$

$b' = 0$

$b = 1$ q.e.d.

S[illegible].

Teza: $(a \wedge b)(b > c) < (a \wedge c)$ (Lyconex)

Dowód: 1). $ab = 0$ $b'c = 0$

$c = c$ $c = 1$

$abc = 0$ $ac'c = 0$

$ac(c + [illegible]) = [illegible] = 0$ [illegible] q.e.d.

Albo: 2). $(1-ac)(1-a'c)(1-ac)' = [illegible] - ac(c+b') = 0$ | q.e.d.

Dyslogia.

Zadanie: $\frac{A < C}{A < [illegible]} = ?$ $\frac{A < C}{[illegible] < C} = ?$

[illegible]

$(1-ab')(1-ac')' = 0$ $(1-bc')(1-ac')' = 0$

$ac' - abc' = 0$ $ac' - abc' = 0$

$abc' = 0$ $ab'c' = 0$

$A < C$ $A < [B + C]$

Wnioski te, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], których upoważniłoby [illegible], [illegible] (lo[illegible]) [illegible] [illegible] [illegible] ( ) [illegible] [illegible] [illegible]

Krytyka.

[illegible] rzeczywistej [illegible] tylko [illegible] 1 [illegible] [illegible] rachunek [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] ? [illegible] nie
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [

Zadanie: $\frac{A \sim 0}{A < B} = ?$

Rozwiązanie: $(1 - ab')(a')' = 0$

$a - ab' = 0$

$ab = 0$

czyli: $A \wedge B$ q.e.d.( ).

Itd. itd.

---

Na tem kończę mój przydługi może wykład o funkcyi hipotetycznej i logometryi. Niestety szerzydość miejsca nie pozwala mi tu rozwinąć jednej jeszcze ~~na~~ ważnej a nowej, o ile wiem, dystynkcyi, jaką zdaniem mojem uczynić należy między dwoma zasadniczemi typami wypowiedzi: funkcyonalnym i aktualnym; „niestety", powiadam, albowiem rozróżnienie to krytycznego ~~w~~ nieco ~~mocce~~ rzuciłoby światła na ~~przemożną~~ (ową X ~~przemożną~~) dziś naukę o „f. zdn." ~~rozpowszechnioną dziś~~ Frege-Peano-Russell'owską ~~teorię~~ (tzw.) „funkcyi zdaniowych", za którą (zarazem jak i wina, której wielka zasługa i ciężka zarazem wina spada na logikę nowoczesną. obciąży kiedyś rachunek ~~logiki nowoczesnej~~.

X przemożna

zasługa - to nauki -

---

rozróżnienie to krytycznego ~~nieco~~ rzuciłoby (mogłoby wiele) światła na ową przemożną dziś naukę o t.zw. „funkcyach zdaniowych", której wielka zasługa i poważna zarazem wina obciąży kiedyś rachunek logiki nowoczesnej.

ID/57

## §. ~~Hiperboliczne~~ – Związki klasyczne.

(jak wiemy (§ ___)), Ale nietylko ekstensji, ale również (każdy klasyczny związek daje się za pomocą negacji na każdy inny klasyczny przetłomaczyć związek, możemy wyrazić ~~wzory~~ dla czterech (głównych jego wypadków) klasycznych związków następujące cztery ~~krytery~~ ustalić ~~równania~~ kryterja:

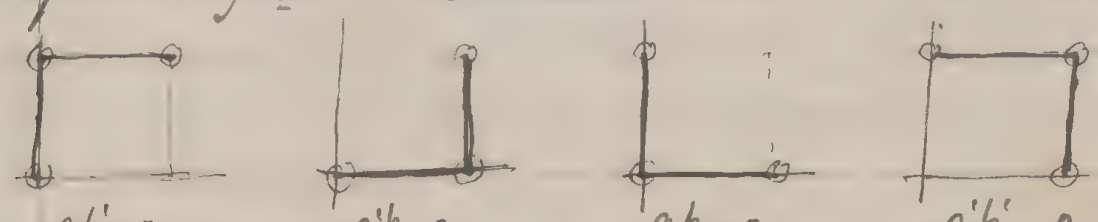
| | |
|---|---|
| $A < B$ | $ab' = 0$ |
| $A > B$ | $a'b = 0$ |
| $A \times B$ | $ab = 0$ |
| $A \vee B$ | $a'b' = 0$ |

~~stanowiska~~

Z matematycznego punktu widzenia są to hiperboliczne równania typu

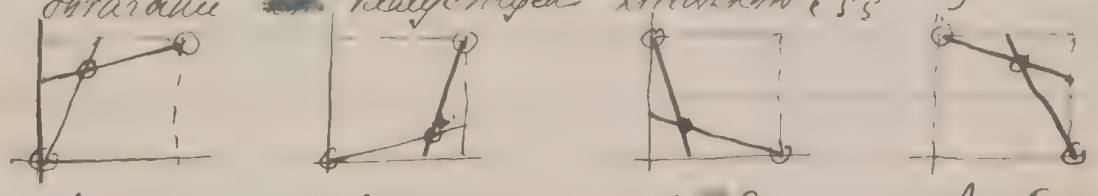
$$xy = 0$$

~~przedstawiające~~ ~~mają~~ dające w geometrycznym obrazie dwie pod prostym kątem przecinające się linie



$ab' = 0$ $a'b = 0$ $ab = 0$ $a'b' = 0$

Porównując obrazy te z logometrycznemi obrazami klasycznych związków (§§ )



$A < B$ $A > B$ $A \wedge B$ $A \vee B$.

~~Porównując~~ widzimy ~~przedewszystkiem~~ wspólności pewne i (różnicowości. Wspólna jest przedewszystkiem strukturowości, (pewne funkcji, która tam w hipotetycznej równaniu, tutaj w hiperbolicznej budowie ~~formie~~ ~~równania~~ budowie funkcji) ma swe uzasadnienie: Wspólnemi są następnie dwa ~~narożne punkty~~ przeciwległe narożne punkty, ~~które~~ odpowia-

§ 54. Lapsusy.

Dla illustracji, jak mało ścisłymi umieją być przy ocenie realnych stosunków dumni ze swej ścisłości rachmistrze, pozwolę sobie dwa znamienne, a bynajmniej nie odosobnione przytoczyć przykłady.

Pierwszy z nich dotyczy poglądu Couturata na istotę rachunku prawdopodobieństwa i stosunku jego logicznej algebry. Rachunek probabilny zakłada, w przeciwieństwie do logicznego, niezależność badanych zjawisk; ta ujawnia się brakiem elementów wspólnych, dysjunkcją.[1] Probabilna suma jest więc, z natury swej alternatywną w przeciwieństwie do logicznej, alternatywna: a fakt, że B. w symbolice swej takie nadawał jej znaczenie, że posługiwał się znakiem odejmowania, dowodzi, że „logiczny „jego rachunek zbudowany był na wzór rachu „prawdopodobieństwa" [[1]] „Miałbym, pomnik, Couturat 157 cytatem w innem miejscu, że prawdopodobieństwo alter„natywy równa się sumie obu pojedynczych „prawdopodobieństw, przyczem jednak zakłada „się, że pojedyncze zdarzenia żadnego ze „sobą nie mają związku a zatem żadnego „wspólnego nie posiadają momentu"].

Mamy tu przed sobą dziwnie ścisłą emulację prawdy i błędu. Albowiem:

1. Brak związku, niezależność dwóch zjawisk A i B nie objawia się wcale „brakiem wspólnych ~~momentów~~ elementów tj. wypadków wspólnych „A i B" — co znamionowało by przeciwnie istnienie zwiazku eksluzyi[2] — ale wtaśnie ~~istnienie~~ braku

1)

2) Tak więc np. czerwona i biała barwa znajdujących się w urnie kul wykluczają się nawzajem, nie wykluczają się natomiast cechy takie jak czerwona barwa i drewniany materjał. W pierwszym wypadku $\varepsilon = 0$ a z drugim prawdopodobieństwo wyciągnięcia „albo białej albo czerwonej" gdzie jest $w = \alpha + \beta$, w drugim wypadku $\varepsilon = \alpha\beta$; a prawdopodobieństwo wyciągnięcia „czerwonej lub drewnianej" pierwsze nazywa się sumą alternatywną, drugie minimalną.

albo z wypowiedzi logicznej:

$$A < B$$

wypowiedź:

$$B > A'$$

to mamy przed sobą formalną czyto przeróbkę jednej i tej samej zawsze treści. Obojętną przytem jest rzeczą, czy tożsamość ta jest ~~nam~~ bezpośrednio oczywistą; jeśli nie jest, winien temu jedynie niedostatek naszego intellektu, który, nie mogąc we wnętrznego związku ~~obejmować~~ w jednej ogarnąć perspektywie, dochodzić ów dopiero musi ~~pośrednio~~, szeregiem ~~stopniowych~~ a bezpośrednio już oczywistych przekształceń. ~~Wyniki takie~~ są więc pozornie tylko, podmiotowo, psychologicznie nowemi. Z objektywnego stanowiska logiki dwa sądy różniące się od siebie ~~jedynie formą~~ są identyczne, są jednym i tym samym sądem. I gdybyśmy, ze względu na pośredniczącą między niemi czynność rozumowania, uznali jeden z nich za „wynik" drugiego i nazwali go „wnioskiem", to ~~możemy ściśle rozróżnić między sąd~~ taki, ~~formalnie tylko nowy~~, różni się ~~się~~ zasadniczo od ~~typu~~ owych ~~istotnie~~, materyalnie nowych wniosków, jakie otrzymujemy np. przy ~~dowodzeniu albo przy~~ syllogizmie albo w matematyce przy łączeniu dwóch lub kilku równań w jedno. Wnioski pierwszego typu nazwano, niezbyt może szczęśliwie,[x)] „bezpośredniemi", wnioski drugiego typu „pośredniemi".

---

x) Zdaniem mojem lepiej ~~znacznie~~ byłoby podzielić wnioski, podobnie jak sądy, na „analityczne" i „syntetyczne", z których pierwsze, na tożsamości oparte, żadnych nowych nie przynoszą nam faktów, drugie natomiast ~~,~~ efektywnie rozszerzają zakres naszego poznania. („Erläuterungs- i Erweiterungsurtheile"),

~~jako że nowe treścią~~

jako że nowe treścią,

~~czy nie jest~~

dla nas

~~dla nas~~

między obomasądami

~~sądów~~

stopniowo,

częściowych.

Otrzymane tą drogą wyniki

choćby jak

pod względem

formy

forma jedynie

wniosek

~~istotnie~~

$a = 2b$

$a^2 = 0.5\,b^2$

$a + a^2 = 2b + 0.5\,b^2$

$a - a^2 = 2b - 0.5\,b^2$

$a = \frac{0.5}{2}\,b$

$a = 0.25\,b$

$a = \pm\sqrt{0.5}\,b$

$a = 2b$

$a = 0.25b$

$2b = 0.25b$

$(x+1)(x-3) = 0$

albo z wypowiedzi logicznej:

$A < B$

wypowiedź:

$B' < A'$

to mamy przed sobą formalną czysto przeróbkę jednej i tej samej w istocie treści. Jeżeli przedmiotowa ta tożsamość nie jest dla nas zawsze bezpośrednio oczywistą, winna temu jedynie niemoc własnego naszego intellektu, który, nie umiejąc ~~całej sprawy przetwórczej~~ w jednej ogarnąć perspektywie, ~~musi dopiero pośrednio, przechodzić ów pośrednio, przez szereg~~ dłuższy lub krótszy szereg ~~częściowych rozkładać go dopiero musi na szereg tych częściowych tyle a tyle~~ pośrednich (bezpośrednio już oczywistych) aktów przetwórczych. ~~Psychologiczna ta nowość wyników~~ Nowość wyników ~~posiada ta~~ psychologiczne jedynie ~~uwarunkowanie~~ jest ~~to~~ zatem czysto psychologiczną. Dla logika ~~„nowym" jest tylko rad~~ dwa sądy ~~wynikające różniące się~~ (od siebie) ~~jedynie forma~~ odbiegające od siebie choćby najdalej, ale formą jedynie, są identyczne. ~~Wnioski wyciągane drogą formalnej~~ Wnioski uzyskane drogą formalnej czysto przeróbki ~~nazwiemy wnioskami~~ ~~O ile byśmy chcieli~~ gdybyśmy mieli, ze względu na ~~jej~~ pośredniczącą między niemi czynność wnioskowania ~~nazwać~~ uważać jeden z nich ~~podstawą „wnioskiem" zdaniem~~ za „wniosek" a drugi „wnioskiem". to „wniosek" taki uważali jeden z nich za „wynik" drugiego, to musimy ściśle rozróżnić między wnioskami analitycznemi ~~tj. formalnie a zdaniem za~~ [illegible] naukowy objektywne wrażeń tych przyczyny. Z tego punktu widzenia ~~[illegible]~~ konieczne

Dla tego też wszystkie relacye ~~[illegible]~~ zwane ~~w~~ dla świata przedstawień są dla obiektywizującego umysłu ~~[illegible]~~ konieczne ~~relacjami~~ dla

a ~~nam~~ wnioskami ~~nat~~ materyalnie nowemi.

tj. formalnie tylko nowemi

naukowem realne.

jasnem jest, że zrozumieć to że

§ Wnioski z jednej przesłanki.

~~Wybór określeń „bezp~~

Określenia: „bezpośredni" i „pośredni" tłómaczą się ~~[illegible]~~ tem, że materyalnie nowy wniosek nie daje się nigdy na podstawie jednej tylko uzyskać przesłanki ale wymaga niezbędnie „pośrednictwa" drugiej, z której treścią treść jej zmieszać się niejako musi, aby nową ~~powstałe ma-~~ ~~teryą~~ wytworzyć materyę; której to przemiany, jak powiedziałem już, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~z zmianą form~~ przez zachodzące przelewanie z jednego ~~naczynia~~ formalnego naczynia w drugie osiągnąć ~~niejednokrotnie~~ nie możemy. Nic natomiast nie przeszkadza nam ulać dobrowolnie jakąś część danej nam w przesłankach treści.

§ Wnioski in minus.

Jeżeli dano mi równanie:

$$x = 11$$

a ja na tej podstawie ~~[illegible]~~ stwierdzam, że

$$x < 12$$

albo jeśli mając dany sobie fakt:

„Wszystkie A są B"

wyciągam stąd wniosek ~~dochodzę [illegible] stąd do przekonania~~, że

„Niektóre A są B"

albo jeśli z poznania ~~[illegible]~~ związku łączności między A i B

$$A \gtrless B$$

„A musi warunkować B" ~~przechodzę do poznania warunkowej między~~ ~~niemi relacyi~~ dochodzę do przekonania, że

$$A > B$$

to wniosek mój nie jest (wprawdzie) jednoznaczny z

przez

wzgl. tożsamości

Schliessen ist, ebenso wie das kalkulative, ein bloss formales und symbolisches – genauer gesagt: semantisches – Verfahren, welches darin besteht, an Stelle der ~~Dinge bezw. der~~ Vorstellungen gewisse konventionelle Zeichen (die sprachlichen, ~~bezw.~~ arithmetischen, algebraischen „Ausdrücke") zu setzen und sie nach gewissen allgemeinen, ihrer Natur angepassten Regeln zu behandeln. Den Ausgangspunkt des semantischen Schlussverfahrens bilden bekanntlich die sog. „Praemissen" die gegebene in Zeichenform ~~ausgedrückte~~ gefasste Tatsachen („Sätze" bezw. „Gleichungen"), ~~allgemein „Urteile"~~, die sodann unter Anwendung der genannten allgemeinen Normen zu ~~einem~~ neuen Tatsachensymbolen, den „Schlüssen" verschmelzen. Wird nun ein solcher Schluss ~~sofort~~ wieder ~~noch~~ ins ~~seine~~ ideelle ~~Bedeutung~~ übersetzt, so zeigt sich, dass die auf diesem ~~weiten~~ doppelten Umwege erhaltene ~~Erkenntnis~~ mittelbare Erkenntnis mit der Wirklichkeit – genauer gesagt: der unmittelbaren ~~etwa durch~~ direkte Wahrnehmung ~~erhaltenen~~ ~~an~~ Erkenntnis – viel sicherer und ~~stets~~ exakter übereinstimmt, als dies auf rein ideellem Wege, durch repraesentative Nachbildung der Wirklichkeit zu erreichen wäre.

Merkwürdig genug. Wie kommt es, muss man sich unwillkürlich fragen, dass der Umweg über die semantische Reihe, die doch erst sekundär, durch künstliche Zuordnung, aus der ideellen entstanden ist, uns ~~das~~ die realen Gegenstands ~~sicherer und genauer um soviel~~ besser zu erkennen ~~wiedergeben vermag~~ hilft, als ~~die natürliche~~, die ~~und~~ primäre Vorstellungsreihe selbst, welche genetisch sowol wie inhaltlich, als Abbild der Wirklichkeit, sich derselben um so viel inniger anschmiegen sollte?

przesłanką, jest ponieważ „nowy"; ~~[illegible] stosunek wynikania nie jest wyłącznie [illegible] stosunek wynikania [illegible] relacya ich nie jest [illegible]~~ odwracalną; ale pozorna ta nowość okupiona została ~~odwrotnem~~ odwrotnem ograniczeniem ~~p~~ poznania, ~~dobrowolną~~ bezpowrotną ( ) koncesyą wiedzy na rzecz nie-wiedzy w myśl zasady: jeśli wiem więcej, wiem także i mniej.

Stąd reguła: Wnioski z jednej przesłanki ~~[illegible]~~ (bezpośrednie) są albo tautologiami ~~tautologicznemi~~ albo wnioskami in minus. ~~Pierwsze~~ W pierwszym wypadku relacya wynikowa (><) jest odwracalna ~~[illegible]~~ w drugim (<) nieodwracalna.

§. Wnioski ~~[illegible]~~ pośrednie.

Materyalnie nowe (syntetyczne) ~~pośrednie~~ wnioski ~~powstają~~ zawsze tylko przez zlanie się ~~dwóch~~ kilku sądów w jeden. ~~[illegible]~~ Stosunek wynikania jest tu zawsze jednostronny (<), tożsamość wniosku z założeniem jest niemożliwa. Przychodzi tu do głosu pewne bardzo ogólne prawo poznania, które nazwałbym ~~jedno~~ zasadą ~~jednej~~ jednoznaczności sądu.

§ ~~Zasada jedności~~ jednoznaczności sądu.

Najoczywiściej występuje ~~zasada~~ prawidło, o której mowa, w matematyce. Mając dane sobie dwa równania mogę w myśl zasady:

$$(a = b) < [f(a) = f(b)]$$

~~[illegible]~~, dodać je do

1. i 2

sichie, odjąć, pomnożyć, ~~jedem dowolnie~~ ~~w dwóch krótko mówiąc~~ mogę w dowolny zgoła połączyć je ze sobą sposób. poziedić i w nierliczone inne jeszcze połączyć ~~je ze sobą~~ sposoby. Każde z tych połączeń, osobno wzięte, przedstawia pewien matematyczny fakt różny od wszystkich innych. ~~Ale dwa takie fakty dowolnie~~ Ale dwa takie – ~~fakty~~ którekolwiek zresztą – fakty razem wzięte przedstawiają założenie równoważne z pierwotnem założeniem – ~~i 2~~ obejmującem przesłanki 1. i 2, które też przez odpowiednie ~~operacje rachunkowe operacye~~ z powrotem wyskakane być mogą. ~~To samo odnosi się do wielo-przesłankowych założeń~~. Jeden i ten sam faktyczny stan rzeczy ~~może~~ da się ~~w najrozmaitsze~~ przez najrozmaitsze wyrazić równania ale liczba równań ~~tych nie może~~ być ani mniejszą ani większą ~~jest ściśle~~ określoną potrzebna do równoważnego ujęcia ~~tego stanu~~ stanu rzeczy ~~jest niezmienna i ściśle niezmiennie określoną~~ wewnętrzną jego istotą. ~~Ta liczba nie~~ Jeśli zawiera on jedną tylko równość, wystarcza jedno równanie, jeśli dwie, dwa, jeśli trzy, trzy równania itd.

Tak samo w logice. Każdy sąd prosty x) stwierdza istnienie jednej tylko treści, wskutek czego ~~niepodobna~~ niepodobieństwem jest, żeby wniosek ~~wynikał~~ wysnuty z dwóch przesłanek ~~wniosek~~ wyrażał to samo, co ~~założenie~~ one obie. Założenie zawiera zawsze więcej faktycznej treści (wiedzy) niż wniosek.

X 3, 4, 5 .....

nowy

różności

działania

tzn. liczba faktów, które określa.

przedmiotu określoną jest z góry i niezmiennie

obejmuje

logicznem

Zbytecznem może wydać się zastrzeżenie, iż zasada jedności do prostych tylko odnosi się sądów ~~i je sądy~~ do złożonych zaś np. „A i B istnieje" albo: „niema ani A ani B" ~~można wpierw na proste rozłożyć elementy: „A istnieje" i „B istnieje". wzgl.: „Niema A" i „Niema B"~~ o tyle tylko, o ile wpierw na proste rozłożymy je elementy: „A istnieje" i „B istnieje", wzgl.: „Niema A" i „Niema B". Tak samo rozróżniać należy przy ocenie relacyonalnych przesłanek relacye proste i złożone. Jeżeli np. z dwu przesłanek: „A wyklucza B" i „A zastępuje B" wynika równoważny wniosek: „Jest albo A albo B", z którego na odwrót obie dawne wynikają przesłanki, to fakt ten pozornie tylko sprzeciwia się regule. Wiemy bowiem, że disjunkcya

$$A \times B$$

jest podwójnym w istocie sądem, dwoma w jedną wypowiedź ściągniętemi sądami.

Podobnie ma się rzecz z relacyami matematycznemi. ~~[illegible]~~ Dwustronny stosunek równości daje się na dwie jednostronne rozłożyć relacye. „Ilość a równa się ilości b" znaczy tyle, co:

1. „a (nie) jest większe od b"
2. „a (nie) jest mniejsze od b" x)

Równość będąca ~~matematycznym jedynie~~ punktem bezpośredniego zetknięcia ~~większości i mniejszości~~ dwóch dziedzin: większości i mniejszości, należy tem samem do obu naraz. ~~Ale jakoż~~ Wtórzcinym symbolem faktu, że A może być albo mniejszem albo równem albo większem od B, nie jest ~~[illegible]~~ ≷ ale ≧ ≦. Argument, że dwie ~~[illegible]~~ ilości nie mogą być równocześnie równe i nie-równe, jest dyalektycznym jedynie a nie ~~matematycznym~~ istotnym argumentem. W myśl „principium indiscernibilium": $\lim (a+x)^2_{x=0} = \lim (a-x)_{x=0}$

x) Klamry obejmujące słowo „nie" ~~wyraża~~, chciałem wyrazić, że równość, ~~jako~~ będąca ~~matematycznym jedynie~~ punktem bezpośredniego zetknięcia ~~większości i mniejszości~~ dwóch dziedzin: większości i mniejszości, należy tem samem do obu naraz. ~~Ale jakoż~~ Wtórzcinym symbolem faktu, że A może być albo mniejszem albo równem albo większem od B, nie jest ~~[illegible]~~ ≷ ale ≧ ≦. Argument, że dwie ~~[illegible]~~ ilości nie mogą być równocześnie równe i nie-równe, jest dyalektycznym jedynie a nie ~~matematycznym~~ istotnym argumentem. W myśl „principium indiscernibilium": $\lim (a+x)^2_{x=0} = \lim (a-x)_{x=0}$

Przy

Z kondensacyi

Równość będąca ~~matematycznym punktem~~ punktem bezpośredniego zetknięcia dwóch dziedzin, ~~[illegible]~~ ma w rzeczywistości zakres 0. ~~[illegible]~~ a tylko ~~[illegible]~~ ilość nazwa ~~[illegible]~~ jest i ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

Zbytecznem może wydać się zastrzeżenie, iż zasada jedności do prostych tylko odnosi się sądów i że sądy złożone np. ~~„A i B istnieje" albo: „Niema ani~~

$$AB \sim 1$$

„A i B istnieje" albo:

$$[A + B] \sim 0$$

„Niema ani A ani B" ~~tj~~ na te proste wpierw rozłożyć należy elementy. Tak samo odróżnić należy relacye proste i złożone. ~~Przykłady~~

$$A \times B$$

~~stanowią w sobie dwie proste relacye przesłanki: $A < B$ i $A \neq B$ jeżeli z przesłanek:~~

~~$A$~~ A jeżeli z dwóch przesłanek: „A wyklucza B" i „A zastępuje B" wynika ~~wynika~~ równoważnie wniosek „Albo A albo B", to fakt ten bynajmniej nie sprzeciwia się ~~zasadzie~~

założenia $(A \wedge B)$ jeżeli z dwóch przesłanek:

$$A \wedge B$$

i

$$A \vee B$$

wynika równoważnie wniosek:

$$A \veebar B$$

„Albo A albo B", to fakt ten nie sprzeciwia się bynajmniej ~~zasadzie jedności~~ ogólnej ~~zasadzie wniosków~~ syntetycznych dla wszystkich wniosków syntetycznych ważnej zasadzie ~~nie ma jednostronnego wynikania~~ jednostronności.

relacyonalnego dwa egzystencyalne obejmuje stwierdzenia.

Całkiem podobnie ma się sprawa w dziedzinie inherencyjnych stosunków inherencyjnych i funkcyonalnych. Sądy: „Kamienica jest piątrowym budynkiem" albo: „Dwa boki trójkąta" „Równym kątom w trójkącie odpowiadają równe boki" nie przesądzają istnienia przedmiotów, o których mowa. „Kamienica" — o ile jest; „równe kąty" — o ile są. Są to — podobnie jak „wojna" i „zubożenie" w poprzednim przykładzie, pojęcia nie-ocenione bytowo „hipotetyczne". a Sądy zaś ustanawiające jakąkolwiek między pojęciami takiemi relacyę, nazwiemy „sądami teoretycznemi" x) w przeciwieństwie do sądów „aktualnych", które mamy przed sobą, ilekrotnie o pewnej wojnie, kamienicy, trójkątach jest mowa.

„~~skłonnym się~~ staje się skłonnym na widok „jednego zjawiska oczekiwać drugiego." ~~Szkoda tylko, że nie wytłómaczono nam i że na tej podstawie~~ „może natychmiast przepowiedzieć „zaistnienie jednego z nich, skoro drugie „się zjawia". Szkoda tylko, że ~~[illegible]~~ nie wytłómaczyła nam ~~równocześnie~~ równocześnie, dla czego przepowiednie ~~te się~~ tak się sprawdzają. Boć przecie trudno przyjąć, że skojarzenie wyobrażeń w umyśle naszym narzuca i rzeczywistym także kulom swoje prawa.

W ~~rzeczywistości~~ rzeczywistości — Mamy ~~tedy~~ prawdziwy sobie, bardzo ~~oczywisty~~ wypadek jak ~~konformizmu psychicznego~~ realno-psychicznego konformizmu. Faktowi regularnego następstwa zjawisk odpowiada regularne następstwo wyobrażeń, ~~realnemu związkowi~~ „właściwemu przyczynowemu" — psychiczna preexpozycja. Ta może być, podobnie jak związek realny, dodatnia albo ujemna, może też, ~~po~~ tak jak on, z rozmaitą występować siłą, stosownie do tego, czy ~~wypadku~~ ~~wypadku~~ „przypadkowe" ~~w mniej lub więcej~~ następstwo ~~zawsze~~ zjawisk ~~[illegible]~~ ~~ujawniało~~ się w większej czy mniejszej liczbie ~~wypadków~~ zawsze ma miejsce czy tylko w niezbyt licznych ~~ujawnia się~~ wypadkach. ~~Cudowny~~ Zasada tedy jasna: ~~siła związ-~~ istotność związku przyczynowego stanowi o częstotliwości wypadków następstwa, ta zaś o istnieniu i sile oczywistej skojarzenia; cudowny ten, ~~asocjacyjny~~ przyrodniczy mechanizm pamięci — wzgl. ~~mniemy, jak mówi Semon~~ „mnemy", jak ~~mówi Semon~~, stanowi najpierwotniejszy, bardzo niskiej w hierarchii ~~życiowej~~ życia sięgający sposób, jak mówi Semon, „mnemy" pozwala dziś pierwotnym nawet

~~[illegible]~~ stosownie
~~[illegible]~~ ome
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

Zbytecznem może wydać się zastrzeżenie, iż zasada jedności do prostych tylko odnosi się sądów i że sądy złożone np.:

$$AB \sim 1$$

„A i B istnieje" albo:

$$[A + B] \sim 0$$

„Niema ani A ani B" na ~~takie~~ proste wpierw rozłożyć należy elementy. Tak samo odróżniać należy ~~mamy~~ przy ~~ocenie faktycznej~~ ocenie relacyonalnych przesłanek: relacye proste i złożone. Jeżeli np. ~~z dwu założeń~~ wynikający z ~~założenia~~ dwóch przesłanek: „A wyklucza B" i „A zastępuje B" ~~jest równoważny~~ wniosek „Albo A albo B" jest równoważny ze swem założeniem tak, iż odwrotnie obie przesłanki zeń wynikają, to fakt ten nie sprzeciwia się bynajmniej ogólnej, dla wszystkich sądów syntetycznych ważnej zasadzie ~~jednostronności~~. Wiemy bowiem ~~dawno~~, że sąd dysjunktywny

$$A \times B$$

jest ~~podwójnym~~ w istocie swej ~~sądem, dwoma~~ ~~jest~~ sądem podwójnym, dwoma w jedną wypowiedź ściągniętemi sądami.

Podobnie i w matematyce. ~~Równanie algebraiczne jest Kaiż~~ Równanie ~~„a = b"~~ „a = b" ~~a = b~~ daje się na dwie Obustronn ~~Fakt~~ obustronnej równości daje się na dwie jednostronne rozłożyć relacye. ~~„A równe jest B" znaczy~~ „Ilość a równa się ilości b" znaczy tyle, co: „a nie jest większe od b" i „a nie jest mniejsze od b" ~~albo~~ też, że względem na pogranicznie potrzebnie

~~takie~~

Stosunek

## I. [illegible]

### [illegible]

Tzw. prof. I i II ("niektóre A są B", "niektóre A nie są B"), zwane pospolicie "szczegółowymi" przedstawiają [illegible] tylko ostatnią /szerszej/ ogólniejszej zakresie kategorji sądów, które określę mianem "ogólnikowych" (judicium vagum). "Zaczęła się wyścigi tyrana", "Niemce jest niejscami głęboka", "Alfred był jakiś czas w Paryżu", "Staś bywa niegrzeczny", "Niedźwiedzie [illegible] ly zamieszkiwać" [illegible]. Zaraz z tych wypowiedzi nie daje się pociągnąć jakiegoś wzór "niektóreści", a jednak wnętrzne [illegible] coś wspólnego, co właśnie stanowi "ogólnikowy" [illegible] ich. Zastanawiając się nad istotą tegoż musimy przyjąć [illegible] nia, że nie leży ona ani w treściowym nieokreśleniu terminów (zasadniczem radzie dla sądów ogólnych), ani w nieokreśleniu ich zakresu (które w partykularnych [illegible] się sądach), ani wreszcie, w nieokreślonej [illegible] (zwróćmy [illegible] tylko i prof. [illegible]). [illegible]?

Zawiera [illegible] w najszerszem znaczeniu "ogólnikowości" daje się zauważyć, jako nieprzeciwstawne [illegible] treści bytowej w stanie ograniczonym, a [illegible] ("[illegible]) jestto, przede, [illegible] jednej na [illegible] treści bytowych, wzgl. [illegible].

/w relacyonalnym „Ogólnikowość" w ścisłejszem słowa znaczeniu

Sprawa ta i wiążąca się z nią kwestja formalnego ("[illegible]") podziału sądów wydaje mi się [illegible] rzeczowych i terminologicznych ustaleń, których brak [illegible] zatrzymać nas porozumienie.

### [illegible] i [illegible].

*Sąd jestto akt myślowy, mocą którego przypisujemy pewnej przedstawionej treści pewną wartość bytową.* "Istnienie" to przede wszystkim na jakiejś "[illegible]", percepcyjnej, pozycjonalnej czy logicznej: [illegible] z czego naturalnie nie wynika, żeby sąd, skoro raz przeszedł do skutku, należał [illegible] od uznawania rzeczywistego. Rzeczywistość sądu [illegible] i [illegible] dyskursywnych jego wyrażeń [illegible], [illegible], [illegible], jest jedną z najistotniejszych jego cech, [illegible] [illegible] się [illegible] też swoją cechą [illegible]. Był bowiem skoro raz zaistniał, jest [illegible] na [illegible]

[illegible]

[illegible] typu I i II ("niektóre i są", „niektóre i nie są"), zwane pospolicie "szczególnymi" przedstawiają jedną tylko odmianę (szerszej) ~~ogólniejszej~~ znacznie kategorji sądów, które określamy mianem "ogólnikowych" (judicium vagum). "Zdarzają się wypadki tyfusu", "Visa jest miejscami głęboka", "Ilekroć był [illegible] kiś czas w Paryżu", "Staś bywa niegrzeczny", "Nieodkrecis [illegible] by zamknąć [illegible]. Żadna z tych wypowiedzi nie daje się podciągnąć pod jakiś wzór "niektórości", a jednak wszystkie [illegible] coś wspólnego, co właśnie stanowi ~~ten~~ "ogólnikowości". Zastanawiając się nad istotą tegoż można przyjąć [illegible] pełne zdanie, że nie leży ona ani w treściowym nieokreśleniu terminów (znaczennem raczej dla sądów ogólnych), ani w nieokreśleniu ich zakresu (które w partykularnych jedynie ujawnia się wyraźniej), ani wreszcie w nieokreślonej [illegible] wej powiązanym tylko i problematycznym wyrażaniem [illegible] tego?

Zdaniem autora [illegible] sądu w najogólniejszem znaczeniu "przeciwności" ~~sądu~~ całe się zdefiniować. Brak nieokreślenia [illegible]

[illegible]

zwane na jakiejś "podstawie", percepcyjnej, pamięciowej, logicznej. Ale genetyczne to "uzasadnienie" nie odbiera (samoistnosci) idealnemu [illegible] powiązaniu faktu ~~samoistności~~ symbolowi. Ta charakterystyczna [illegible] ~~samoistność~~ sądu wydanego (jakoto: samoistnosci) [illegible] jego dyskursywnie posiada, wyraża zdania głębsze, idealne, równoległe wiernem odbiciem tejże samej [illegible].

Był jestto akt myślowy, mocą którego przypisujemy pewnej przedstawionej treści pewną wartość bytową. Uczynimy to przede wszystkim na jakiejś „podstawie", percepcyjnej, pamięciowej czy [illegible]: [illegible] z czego natychmiast nie wynika, lecz być może, stanowi rzecz przyszłą do skutku, zależną od uwarunkowań i okoliczności. Istotność bytu wyłącza i wszystkich jego aspektów jego wyrażać się jakimiś, różnymi, istnieniami, jest jedną z rzeczywistości innych rzeczy, które [illegible] się wierzyć bez samej części przedmiotu. Był bowiem, skoro raz zaistniał, jest dostatecznym na sobie podstawą

tedy

[illegible] wszelkie [illegible] [illegible] [illegible]

(x

x)

Li sama [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], a wiec "[illegible]" i [illegible] [illegible], a "[illegible]" drugiej. [illegible] nie jest, jak [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] jakoby [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] $r$ [illegible] $\sim 1$

[illegible] $r$ [illegible] 1 i 2 [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] $r$ [illegible] $r$ [illegible] $r$", [illegible] [illegible]

[illegible]

$(\exists r)\sim 1$

[illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] $r$ [illegible] $F$.

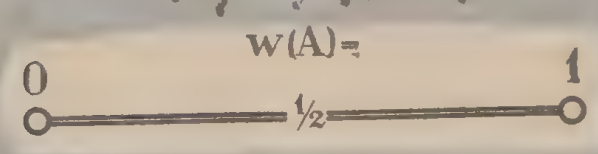
§ 60. Sądy skrajne i pośrednie.

Biorąc w dalszym ciągu za podstawę podziału wartość bytową (ε), względnie współbytową (Ε), jaką dany sąd stwierdza (uznaje, względnie ustala[x)]), możemy podzielić sądy na "skrajne" i "pośrednie". Do pierwszych należą bytowe asercye i apodyktycye, jakoteż sądy, stwierdzające istnienie któregoś z klasycznych wypadków związku (§ 29) względnie stosunku (§ 45). Do drugich: sądy, stwierdzające pośredni jakiś stopień gatunkowego bytu, względnie prawdopodobieństwa, tudzież te, które stwierdzają istnienie ogólnej jakiejś hipotetycznej zależności.

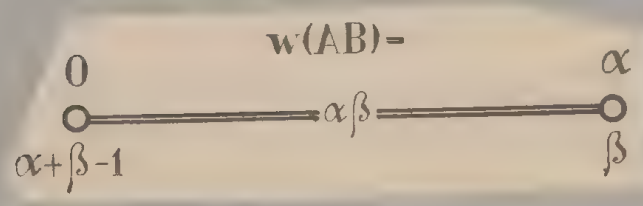
§ 61. Kategorye, jako szeregi.

Porządkując wedle ostatniego tego kryterium bytowej, względnie współbytowej wartości sądy nasze w równoległe i, jak na ilościowy układ przystało, ciągłe szeregi, otrzymujemy dla nich następujący ogólno-logometryczny formularz:

Sądy egzystencyalne.




Sądy relacyonalne.




Którą z obu podanych tu alternatywnie wartości (AB) mamy przyjąć za koniec drugiego (relacyonalnego) szeregu, to zależy naturalnie od wyboru parametrów α i β. Na jednym końcu obowiązują wyrazy większe, na przeciwnym mniejsze.

---

x) Pierwsze odnosi się do sądów analitycznych, drugie do syntetycznych.

## § 62. Wspólna miara.

Najprostszy ten i najogólniejszy, bo wszystkie logiczne (układy) obejmujący formularz sądów może z natury rzeczy służyć za podkład rozmaitym dalszym bądźto treściowym (69) bądź modalnym (różniczkowaniom). Wedle tego ostatniego w szczególności kryterjum wypadałoby nam rozdwoić oba powyższe szeregi, każdy na dwa równoległe i przyporządkowane do siebie rzędy; faktyczny i racyonalny (58):

Brak - Stopnie bytu - Byt
Niemożliwość - Prawdopodobieństwo - Konieczność

"Przyporządkowanie" znaczy, że każdej pozycji jednego szeregu odpowiada ściśle jaka pozycja drugiego, a więc: dodatniej i ujemnej apodykcyi, dodatnia i ujemna gatunkowi, jednemu z pośrednich "probabilnych" sądów równowartościowy "statystyczny". Jeżeli np. prawdopodobieństwo rzucenia kości czwórką równa się ułamkowi 1/6, to gatunkowy stosunek zjawiska: "rzucenie czwórki" będzie w rzeczywistości tylko tą samą właśnie przedstawiać wartość. Sąd statystyczny, stwierdzający częstotliwość [illegible] jowych, jest zarazem wykładnikiem probabilnego [illegible] dać sobie może na ten temat każdy siadający do [illegible] dróżnik. Ścisłe to (na realno-myślowem "pr[illegible] padku" x) oparte) przyporządkowanie szeregów pozwala [illegible] ciu praktycznem, zarówno jak w teoryi, mierzyć [illegible] reg drugim tak, jak np. mierzymy drewnianą calową [illegible] mioty z najrozmaitszych innych sporządzone materyałów. W [illegible] bowiem wypadkach przedmiotem porównania są wspólne jedynie cechy: tam długość, tu wartość bytowa ocenionego sądem przedmiotu.

To samo odnosi się do sądów relacyonalnych. Twierdzenie apodyktyczne, że " S musi być P", albo "nie może być [illegible]" jest racyonalną jedynie odmianą sądu ogólnego: "Wszystkie [illegible] są P", względnie "Żaden S nie jest P", a statystyka, ile S jest P jest zarazem miarą prawdopodobieństwa, że jest niem

x) Ob. §

[illegible] (zbieżności) [illegible] osobnik typu n. Ogólną miarą [illegible] jest w tym wyrazie $\varepsilon$ tj. [illegible] [illegible] (zbieg).

§ 13. [illegible] i [illegible].

Rozpatrzmy teraz, na tle logometrycznej tej analizy, sprawę sądów [illegible].

Jedna i ta sama wartość bytowa może być w dwojaki [illegible] na sposób: ścisły (jednoznaczny) i nieścisły, tj. rozważamy nam w obrębie pewnych granic na swobodny jej wybór. [illegible] tą możliwość stopniowania "nieścisłości"; miarą jej jest odległość [illegible] granic swobodnego wyboru bez względu na absolutne ich położenie. Wobec tego sądy statystyczne, probabilne, logometryczne wogóle (np. hipotetyczne dwurównania) muszą być uznane za równie ścisłe jak asertoryczne lub [illegible] tyczne wypowiedzi. Wartość bowiem, a ścisłość oznaczenia jej to dwie całkiem różne miary. Czysto a logicznie szkolnych [illegible] zmazie tej różnicy i mylna wskutek tego ocena sądów [illegible] [illegible] tworzyć się rozrosła tak, że w dyskusjach [illegible] [illegible] ścisłości, pośrednio nieścisłości. Jestem [illegible] [illegible] przypuszczeń (zbieg) tylko, tj. tak (zbieg), nie w [illegible] [illegible] na swe rozsądzenie, ale w specyalnym sposobie [illegible] go przez logikę klasyczną. Że tak jest, dowodzi wielki, [illegible] większy udział sądów statystycznych i probabilnych w [illegible] rozwoju nauk ścisłych nie wyłączając fizyki matematycznej.

§ 14. [illegible].

Logika tradycyjna nie zajmująca się z zasady [illegible] [illegible], nie może naturalnie i w sądach swych [illegible] [illegible] pośredniej bytowej czy współbytowej wartości. Że jednak sam przedmiot pomawia się nader często [illegible] [illegible] [illegible] tę szczególną miarę, wzięcia [illegible] [illegible] [illegible] jakimi określeniami, jak "przeważnie" "[illegible]" "[illegible]" "zwykle" "[illegible]" "najprawdopodobniej" itp., które te wyrazy oznaczają pewne większe lub mniejsze odcinki [illegible] wartości. [illegible] w tym sądzie "[illegible]", [illegible] [illegible] [illegible] i [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]

którykolwiek (nieokreślony bliżej) osobnik typu S. Wspólną miarą obu szeregów jest w tym wypadku 3 tj. gatunkowy atopień bytu złożonego stawiska (p3).

§63. Sądy ścisłe i nieścisłe.

Rozpatrzmy teraz, na tle logometrycznej tej analizy, sprawę sądów ogólnikowych.

Jedna i ta sama wartość bytowa może być w dwojaki oznaczona sposób: ścisły (jednoznaczny) i nieścisły, tj. pozwalający nam w określie pewnych granic na swobodny jej wybór. Wynika stąd możliwość atopniowania "nieścisłości"; miarą jej jest odległość owych wzdłuż granic swobodnego wyboru bez względu na absolutne jej położenie. Wobec tego sądy statystyczne, probabilne, i logometryczne wogóle (np. hipotetyczne dwuwymiarowe) muszą być uznane za równie ścisłe jak asertoryczne lub apodyktyczne wypowiedzi. Wartość bowiem, a ścisłość oznaczenia jej to dwie osobne rzeczy miary. Czysto u logików zakorzenione zapomnienie tej różnicy i mylna wskutek tego ocena sądów prawdopodobieństwa tłomaczy się poprostu tem, że w dyalektyce skrajne sądy są ścisłemi, pośrednie nieścisłemi. Jestto wszakże kontrdyspozycja przypadkowa tylko, tj. tak, nie w przedmiocie samym ma swe uzasadnienie, ale w specyalnym sposobie traktowania go przez logikę klasyczną. Że tak jest, dowodzi wielki, coraz większy udział sądów statystycznych i probabilnych w nowoczesnym rozwoju nauk ścisłych nie wyłączając fizyki matematycznej.

§ 64. Sądy przybliżone.

Logika tradycyjna nie zajmująca się z zasady określeniami ilościowemi, nie może, naturalnie, i w sądach swych oznaczać ścisłe pośredniej bytowej czy współbytowej wartości. Że jednak sam przedmiot poznania ze nadto często wymaga takich oznaczeń, zastępującemu tu zazwyczaj miarę, względnie liczbę przybliżonem takimi określeniem, jak "przeważnie" "prawie" "zwykle" "rzadko" "najprawdopodobniej" itp., które to wyrazy oznaczają pewne większe lub mniejsze odchyłki ciągłego szeregu wartości. Powstają w ten sposób "sądy przybliżone" mogące, w miarę stopnia przybliżenia i celu, któremu służą, dokonale poz-

11